

Додаток 1 до робочої програми навчальної дисципліни «ІНЖЕНЕРНА ТА  
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Начальник кафедри  
Інженерної та аварійно-  
рятувальної техніки

Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_ р.

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до комплексної контрольної роботи  
з дисципліни "інженерна та комп'ютерна графіка"  
циклу обов'язкової загальної підготовки  
за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти  
спеціальність 261 «Пожежна безпека»

Розглянуто на засіданні кафедри ІтаАРТ  
протокол № 1 від «27» серпня 2019 р.

До виконання ККР залучаються групи студентів, всіх форм навчання, після завершення вивчення дисципліни. У цих заходах мають прийняти участь не менше 90% спискового складу груп, які перевіряються. При цьому за рішенням голови експертної комісії можуть використовуватись як ККР, розроблені безпосередньо навчальним закладом, так і ККР, розроблені іншими ВНЗ такого ж акредитаційного рівня, та затвердженими у встановленому порядку.

ККР виконують студенти з II по III курси. Як правило студенти однієї групи мають проходити заміри залишкових знань не більше, ніж з однієї дисципліни на день.

При призначенні аудиторій для проведення замірів знань навчальний відділ керується вимогою забезпечення кожного студента окремим робочим місцем (за комп'ютером - один студент).

Навчальний відділ забезпечує підготовку бланків оцінювальних відомостей з зазначенням прізвищ та ініціалів студентів за списком групи.

У час, зазначений в розкладі, в присутності експерта викладач від кафедри призначений на проведення ККР, роздає слухачам варіанти завдань, дає довідку про мету і завдання перевірки знань, відповідає на можливі запитання слухачів щодо змісту ККР, вимог до їх виконання, критеріїв оцінки.

У відомості фіксуються відсутні за списком.

За чверть години після початку роботи з слухачами викладач відповідальний від кафедри, залишає аудиторію і надалі ККР виконується слухачами в присутності лише експерта.

Присутність в аудиторії інших осіб в цей час не допускається. При встановленні такого факту результати виконання контрольних робіт групою анулюються і здійснюється повторний замір.

По мірі виконання робіт слухачі здають експерту відповіді та звільняють аудиторію.

Завідуючий кафедри забезпечує перевірку в присутності члена експертної комісії силами викладачів кафедри та залучених до перевірки представників інших споріднених ВНЗ виконаних студентами контрольних робіт, заповнення оцінювальної відомості та опечатування в конверті матеріалів проведеного заміру знань.

До конверту вкладаються відповіді на контрольну роботу слухачів. На конверті зазначаються реквізити закладу освіти, форма навчання, курс, група, кількісний склад слухачів за списком, а також тих, що приймали участь у роботі, кількість та відсоток тих, хто отримав "5", "4", "3", "2", середній по групі за виконання контрольної роботи і середній бал по групі за підсумкам попереднього етапу вузівського поточного контролю чи матеріалами самоаналізу.

Ця сторона конверту підписується експертом, начальником кафедри і начальником навчального відділу університету. Конверт здається голові експертної комісії в день проведення заміру знань.

Оцінювальні відомості по групах, заповнюються і включаються до акредитаційної справи. Копії цих відомостей разом з конвертами з ККР залишаються у навчальному закладі, та зберігаються на правах архівних документів.

Підсумки, висновки і рекомендації експертів за наслідками виконання ККР зазначаються у відповідному розділі довідки про акредитаційну експертизу, яку

готує експертна акредитаційна комісія.

За наслідками виконання ККР складаються зведені відомості, які також включаються в акредитаційну справу спеціальності. Зведені дані в розгорнутому вигляді за спеціальностями підписуються головою експертної комісії і керівником (заступником керівника) ВНЗ.

Наслідки виконання ККР повинні стати предметом ретельного аналізу керівництвом та відповідними кафедрами закладу з метою виявлення недоліків у підготовці фахівців, розробки заходів по їх усуненню.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Начальник кафедри  
Інженерної та аварійно-  
рятувальної техніки

Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_ р.

### ПРОГРАМНІ ПИТАННЯ

для підготовки слухачів до комплексної контрольної роботи  
з дисципліни "інженерна та комп'ютерна графіка"

1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на горизонтальній проекції;
3. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції;
4. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на профільній проекції;
5. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній;
6. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з вирізом 1/4 частини.

Програмні питання обговорено на засіданні кафедри  
інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
“ 27 ” \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2019 р. Протокол № 1

Доцент кафедри,  
кандидат технічних наук, доцент

Сергій ВАСИЛЬЄВ

## ЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш та ін. ; За ред. В.Є. Михайленка;Інженерна та комп'ютерна графіка : Підручник. — 3-ге вид., перероб.і доп. ;К. : Видавничий Дім"Слово";2011
2. С.В. Васильєв, А.Я. Калиновський, О.О. Ковальов та ін.;Інженерна та комп'ютерна графіка : Методичні вказівки до виконання графічних робіт ;Х. : НУЦЗУ;2018
3. С.В. Васильєв, Г.В. Морозова, О.О. Ковальов .;Інженерна та комп'ютерна графіка : Методичні вказівки з організації самостійної роботи студентів при вивченні дисципліни : Розділ: теоретичні основи побудови креслень ;Х. : НУЦЗУ;2013
4. О.О. Ковальов, С.В. Васильєв, А.Я. Калиновський ;Інженерна та комп'ютерна графіка : Курс лекцій;Х. : НУЦЗУ;2014
5. С.В. Васильєв, А.Я. Калиновський ;Інженерна та комп'ютерна графіка : Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт слухачами заочної форми навчання : Розділ: Теоретичні основи побудови креслень .;Х. : НУЦЗУ;2011
6. С.В. Васильєв, А.Я. Калиновський ;Інженерна та комп'ютерна графіка : Методичні вказівки до виконання завдань за темою: архітектурно-будівельні креслення : Розділ: Комп'ютерна графіка ;Х. : УЦЗУ;2008

### Допоміжна

1. В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш та ін.;Інженерна та комп'ютерна графіка : Підручник— 2-ге вид., перероб;К. : Вищ. шк.;2001
2. Бобов, С.В.;Теоретичні основи побудови інженерних креслень : Навч. посіб;АЦЗУ;2004
3. Бобов, С.В.;Інженерна графіка та елементи прикладної геометрії у пожежній безпеці ;Х. : ХІПБ;1999  
Азбука Компас. Электронный учебник в системе Компас-3D V15

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

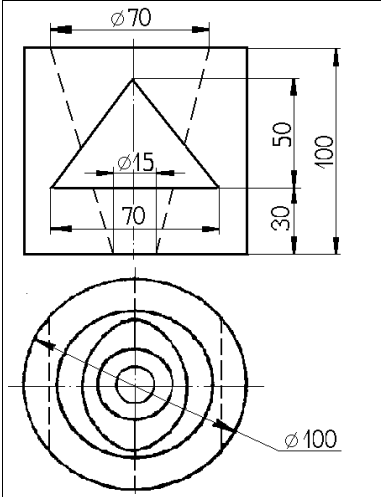
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 1**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

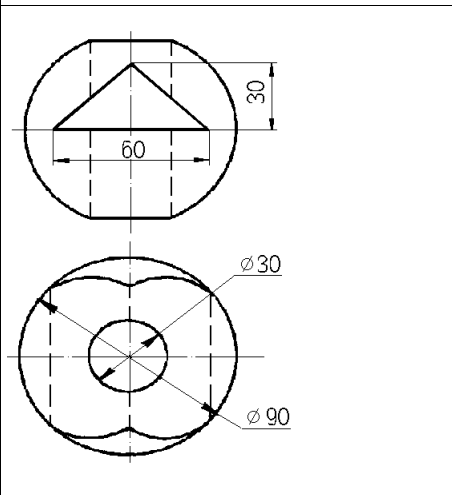
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 2**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

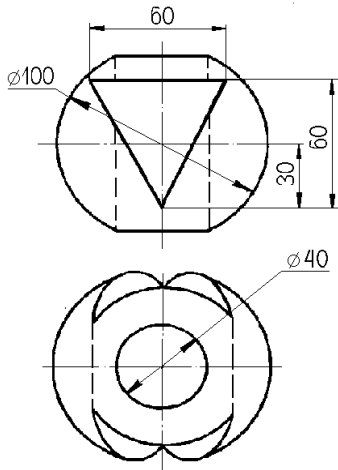
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 3**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ  
Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

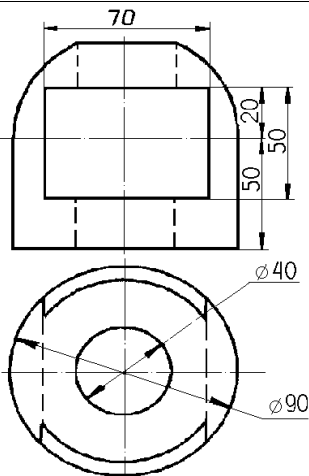
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 4**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій  
КАЛИНОВСЬКИЙ  
Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

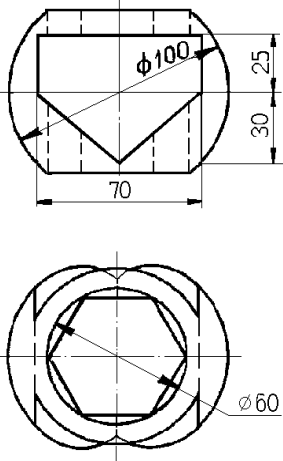
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 5**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій  
КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

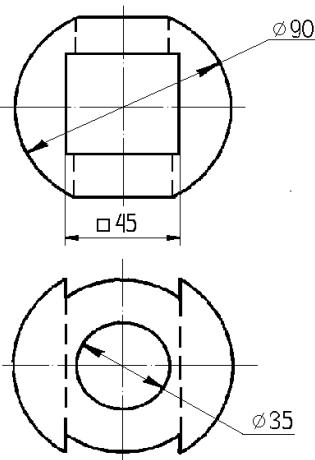
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 6**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій  
КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

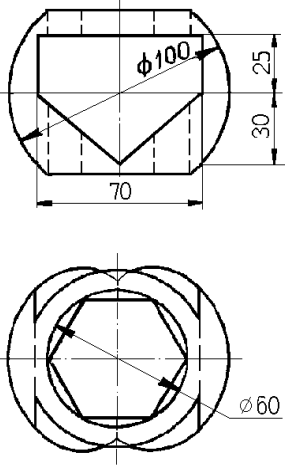
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 7**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^0$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій  
КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

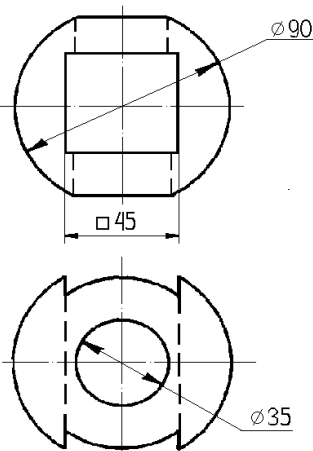
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 8**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^0$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій  
КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

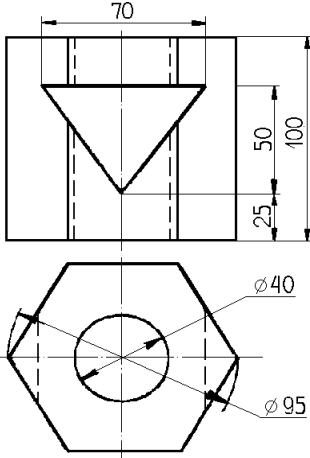
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 9**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій  
КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

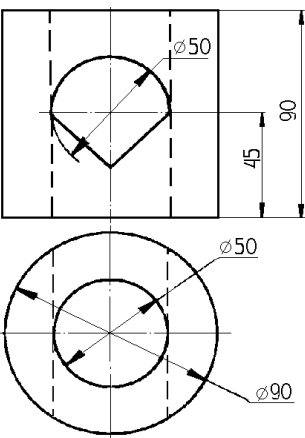
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 10**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій  
КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор \_\_\_\_\_ Сергій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

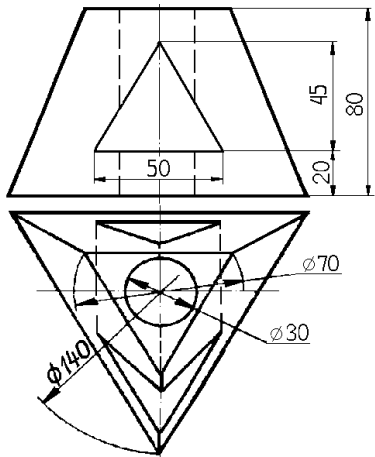
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 11**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі  $X$ ;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

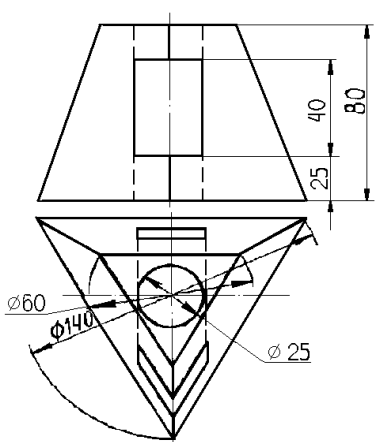
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 12**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі  $X$ ;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

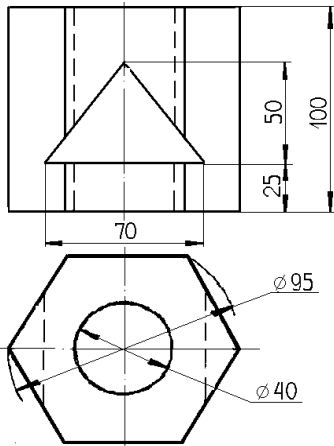
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 13**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

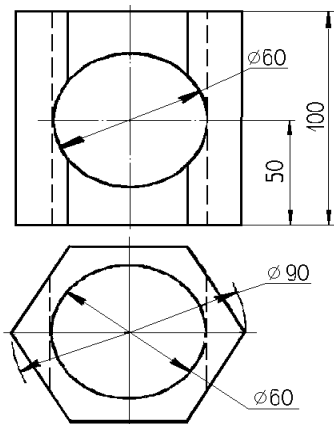
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 14**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

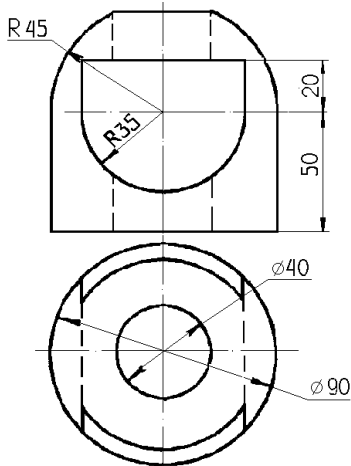
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 15**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

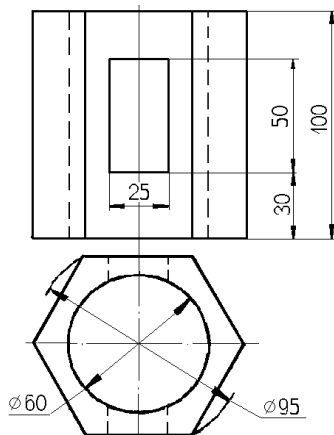
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 16**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

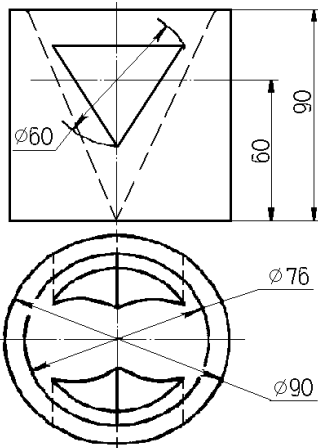
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 17**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

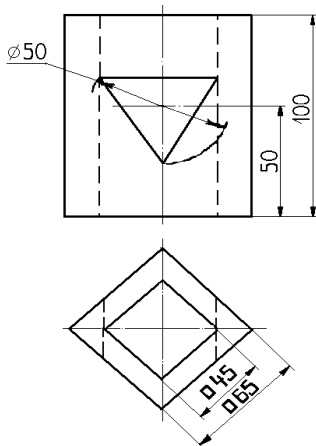
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 18**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

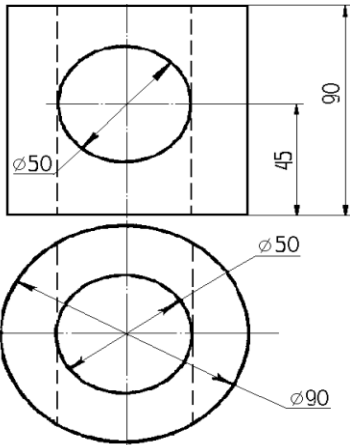
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 19**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

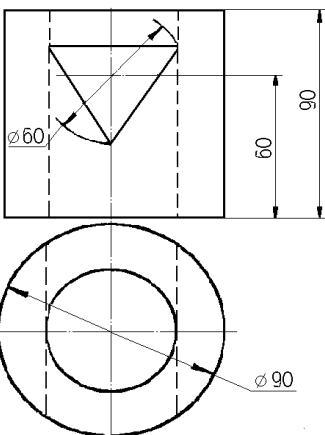
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 20**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

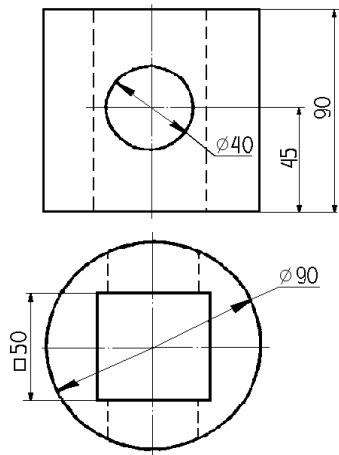
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 21**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

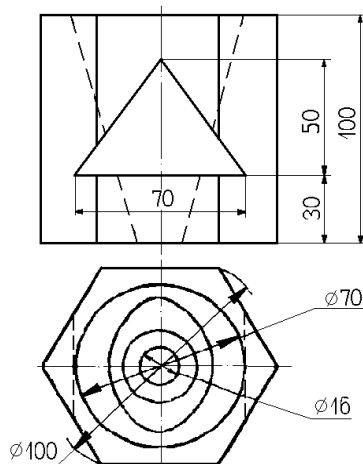
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 22**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

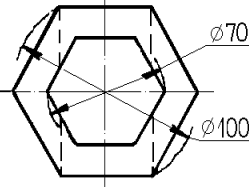
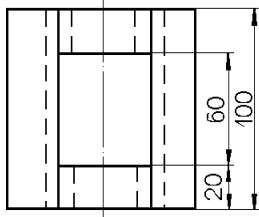
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 23**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

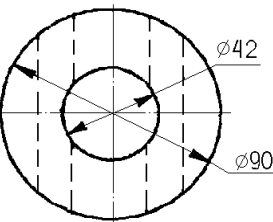
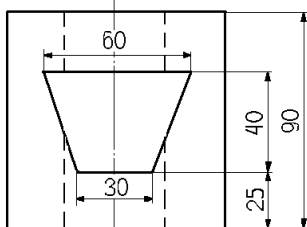
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 24**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬЄВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

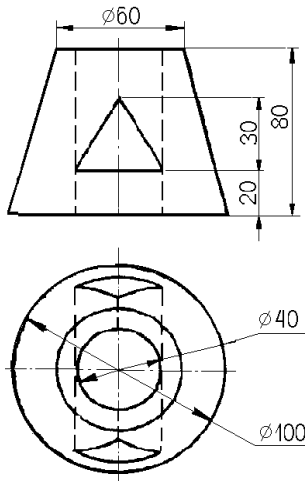
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 25**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

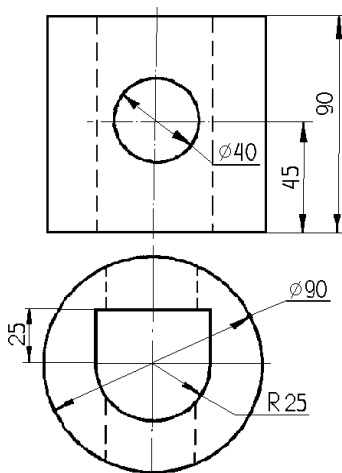
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 26**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

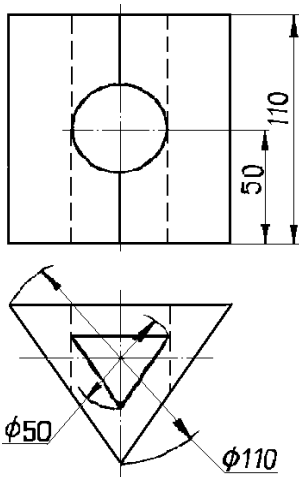
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 27**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

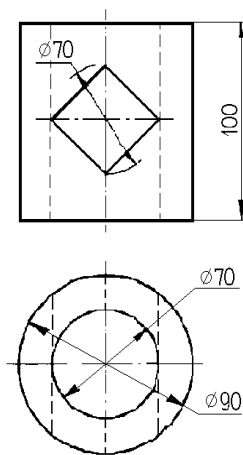
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 28**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

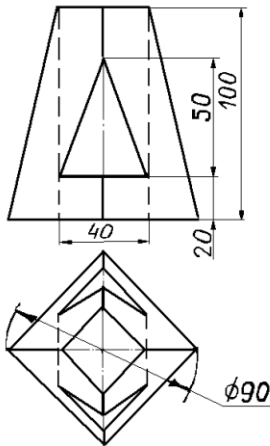
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 29**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій

**КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

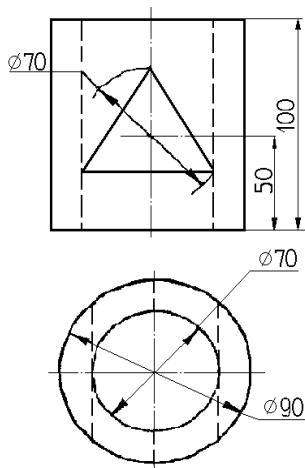
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 30**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекціовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри \_\_\_\_\_ Андрій **КАЛИНОВСЬКИЙ**

Екзаменатор \_\_\_\_\_ **Сергій ВАСИЛЬСВ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

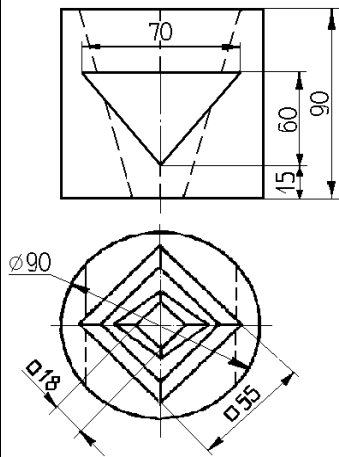
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 31**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор Сergій ВАСИЛЬЄВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет Оперативно-рятувальних сил

Кафедра Інженерної та аварійно-рятувальної техніки

Галузь знань 26 «Цивільна безпека»

Спеціальність 261 «Пожежна безпека»

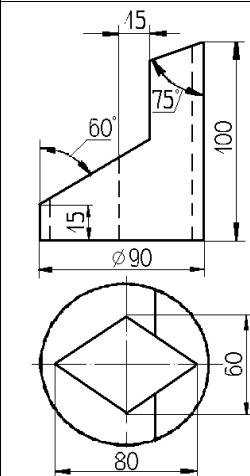
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчальна дисципліна інженерна та комп'ютерна графіка

Семестр 3

**БІЛЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ № 32**



1. Побудувати три проекції геометричного тіла;
2. Побудувати дійсну величину перетину геометричного тіла проекційовальною площиною, що завдана на фронтальній проекції проходить через геометричний центр під кутом  $38,5^{\circ}$  проти годинникової стрілки від додатного напрямку осі X;
3. Побудувати аксонометричне зображення геометричного тіла з зображенням невидимих ліній.

Затверджено на засіданні

Кафедри «Інженерної та аварійно-рятувальної техніки»

Протокол №1 від „27” серпня 2019 року

Начальник кафедри Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ

Екзаменатор Сergій ВАСИЛЬЄВ