

Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
Факультет початкової, технологічної та професійної освіти  
Кафедра теорії і практики технологічної та професійної освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор



*С. Г. Набока*

«21» березня 2024 р.

**ПРОГРАМА  
КОМПЛЕКСНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО  
ЕКЗАМЕНУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
підготовки здобувачів  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**спеціальності**

014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

**предметна спеціальність**

014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

**за освітньо-професійною програмою**

Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Дніпро-Слов'янськ – 2024 р.

Програма комплексного кваліфікаційного екзамену зі спеціальності для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) (предметна спеціальність: 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології))

Розробники:

Бондаренко В.І., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»;

Стешенко В.В., доктор педагогічних наук, професор кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»;

Вовк Н.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»;

Перейма В.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти.

Протокол №11 від «12» березня 2024 р.

Завідувач кафедри



В.І. Бондаренко

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою

Державного вищого навчального закладу

«Донбаський державний педагогічний університет»

«21» березня 2024 р.,

протокол №6

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Комплексний кваліфікаційний екзамен на факультеті початкової, технологічної та професійної освіти є засобом державної атестації студентів, які успішно опанували освітньо-професійну програму для здобуття бакалаврського ступеня вищої освіти у галузі знань 01 освіта / Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології).

**Мета** екзамену – перевірка і оцінка науково-теоретичної та практичної підготовки студентів для встановлення відповідності їхньої підготовки вимогам освітньо-кваліфікаційного рівня стандарту якості освіти, положень про ЗВО України та ступеневу освіту, а також навчальних планів і програм підготовки фахівців професійної кваліфікації «Учитель технологій і креслення. *Фахівець з автомобільного транспорту або Дизайнер (художник-конструктор)*».

Екзаменаційний білет складається із 30 тестових завдань, поділених на блоки відповідно до кількості навчальних дисциплін, які містить програма комплексного кваліфікаційного екзамену. Виконання тесту, який включає комплекс завдань, потребує інтегрованого використання знань і вмінь з фахових дисциплін при вирішенні типових професійних завдань фахівця.

Форми тестових завдань у кожному з блоків уніфіковано так:

1-й тип – два тестові завдання закритої форми, з вибором однієї правильної відповіді (оцінюється по 1 балу за кожну правильну відповідь в кожному завданні);

2-й тип – тестові завдання закритої форми, з вибором декількох правильних відповідей (оцінюється по 2 бали за кожну правильну відповідь);

3-й тип – тестові завдання закритої форми на встановлення відповідності чи відновлення послідовності (оцінюється в 4 максимальних бали);

4-й тип – тестові завдання відкритої форми на доповнення поданого речення окремими словами (оцінюється по 1 балу за кожну правильну відповідь);

5-й тип – завдання відкритої форми (оцінюється в 5 балів).

Практичне завдання полягає у представленні технічної документації (паспорт виробу, технологічна або інструкційна карта) (оцінюється в 30 балів).

У бланку відповіді студенти мають записати номер питання і правильну, на їхню думку, відповідь. Для першого типу завдань (перші два питання кожного блоку) студент має обрати лише одну правильну відповідь з чотирьох запропонованих. Кожна правильна відповідь на кожне з питань оцінюється одним балом. Для другого типу завдань студент має знайти з п'яти представлених відповідей лише дві правильні. За правильно виконане завдання студент отримує два бали. Завдання третього типу можуть бути представлені у двох варіантах. Перший варіант завдання третього типу

полягає у тому, щоби студент знайшов відповідність між твердженнями (поняттями), представленими в лівому стовпчику під номерами від 1 до 4 і у правому стовпчику під літерами (а, б, в, г, д). У правому стовпчику одне з визначень (понять) є зайвим. При вирішенні завдання другого варіанту третього типу студент має встановити послідовність процесу або дії. Для цього у нього будуть зазначені п'ять етапів процесу (дії), один з яких буде зайвим. Правильна відповідь на це завдання оцінюється в чотири максимальні бали. У завданні четвертого типу студент має вписати необхідні пропущені слова у подане речення. Пропущених слів буде два. Кожне правильно вписане слово оцінюється в один бал. При вирішенні завдання п'ятого типу студент має доповнити твердження. Правильно доповнене твердження оцінюється в п'ять балів для чотирьох навчальних дисциплін програми іспиту. Екзамен проводиться протягом двох академічних годин за тридцятьма варіантами білетів. Екзамен вважається складеним, якщо студент виконає більше 60% завдань і набере мінімум 60 балів. Максимальна кількість балів за весь тест — 100.

## **ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ВИРОБІВ**

Рушник, ваза, органайзер, підставка для квітів, скринька, текстильні квіти, панно, картина, свічник, підставка для гаджета, садовий інвентар, кухонне приладдя, вішак для одягу, підставка для спецій (прикрас, сувенірів, квітів тощо), швейний виріб, ключниця, столова білизна, обрядові вироби, інтер'єрні вироби, аксесуари.

### **2. Інформаційний обсяг змісту перевірки:**

#### **Матеріалознавство**

Теоретичні основи матеріалознавства. Основні поняття, значення, мета та завдання курсу. Загальні вимоги, що ставляться до матеріалів. Загальна класифікація матеріалів. Хімічні, фізичні, механічні і технологічні властивості металів. Міцність. Твердість. Пластичність. Випробування на розтяг. Визначення ударності в'язкості. Поняття про втомлюваність (витривалість).

Кристалічна будова металів. Дефекти кристалічної будови. Кристалізація металів. Поліморфні перетворення. Алотропні перетворення в металах. Криві охолодження і нагрівання чистого заліза. Анізотропні та ізотропні речовини. Методи дослідження структури металів.

Конструкційні матеріали. Класифікація конструкційних матеріалів. Залізовуглецеві сплави. Вплив вмісту вуглецю на структуру і властивості сталі. Вплив постійних домішок на властивості сталі. Компоненти і фази залізовуглецевих сплавів. Процеси при структуроутворенні залізовуглецевих сплавів. Структури залізовуглецевих сплавів. Класифікація вуглецевих сталей. Сталі вуглецеві конструкційні звичайної якості. Сталі конструкційні вуглецеві якісні. Сталі вуглецеві інструментальні. Чавуни. Сірі і білі чавуни, їх структура, склад, властивості і область застосування.

Леговані сталі. Вплив легуючих елементів на властивості сталей.

Класифікація та маркування легованих сталей. Конструкційні леговані сталі (цементуючі, покращенні, ресорно-пружні, підшипникові та інші). Інструментальні леговані сталі, їх склад, властивості і область застосування, інструментальні сталі для різального, вимірного і штампового інструментів. Сталі та сплави з особливими властивостями. Інструментальні матеріали. Швидкорізальні інструментальні сталі. Тверді металокерамічні сплави. Мінералокерамічні тверді сплави. Надтверді інструментальні матеріали

Кольорові метали та їх сплави Сплави міді. Склад, структура, властивості, маркування та використання латуней і бронз. Сплави алюмінію. Склад, структура, властивості, маркування та застосування силумінів, дуралюмінів. Титан і його сплави. Марки титану. Марки титанових сплавів. Промислові сплави на основі титану і область використання титанових сплавів. Антифрикційні сплави. Фрикційні матеріали.

Неметалеві конструкційні матеріали та їх основні характеристики. Композиційні матеріали. Принципи утворення. Структура полімерів та їх властивості. Поняття «пластичні маси». Перспективи розвитку і використання еластичних мас в машинобудуванні і поліграфії. Можливість використання пластмас, як заміників чорних і кольорових металів. Поняття про натуральні і синтетичні каучуки. Властивості механічного каучуку. Основні види гуми. Фізико-технічні властивості гуми. Клеї та герметики. Пінопласт і поролон. Деревина. Кераміка. Стекла. Лакофарбові матеріали.

Термічна обробка. Особливості обробки конструкційних сталей. Поняття про термічну обробку, її значення. Технологія термічної обробки сталі. Перетворення, що відбуваються в сталях під час нагрівання. Основні види термічної обробки сталі. Суть процесу відпалювання сталі, види відпалювання. Вплив відпалювання на структуру і властивості сталі. Нормалізація сталі. Призначення, технологія процесу, утворені структури. Суть процесу гартування. Види і способи гартування. Охолоджуючі середовища. Загартованість і прогартованість. Дефекти які можуть виникнути при гартуванні і міри їх попередження. Відомості про поверхневе гартування сталі. Суть хіміко-термічної обробки сталі. Які сталі піддаються цементації. Термічна обробка цементованих виробів. Азотування сталі. Суть і мета азотування. Переваги і недоліки. Ціанування сталі, область застосування і методи проведення. Поняття про нові прогресивні методи зміцнення.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Власенко А. Матеріалознавство та технологія металів : підручник. Київ : Літера, 2019. 225 с.
2. Захаренко В. О. Матеріалознавство та основи технології виробництва товарів : навчальний посібник. Харків : Харківський державний університет харчування та торгівлі, 2017. 251 с. (не перевидавалось)

3. Інженерне матеріалознавство. Metали, полімери, кераміка, композити : підручник / Я. С. Карпов та інші. Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім М. Є. Жуковського, 2020. 383 с.
4. Матеріалознавство : підручник / К. К. Пушкарьова та ін. Київ: Видавництво "Ліра -К", 2020. 592 с.
5. Матеріалознавство : підручник / Є. Г. Афтандіянц та ін. Київ: Видавництво "Ліра -К", 2020. 612 с.
6. Матеріалознавство : підруч. для студентів ВНЗ / Т. М. Мещерякова, та ін. Дрогобич : Коло, 2017. 400 с. (не перевидавалось)
7. Матеріалознавство і слюсарна справа : навчальний посібник/ П. П. Федірка та ін. Київ : "Кондор", 2017. 384 с. (не перевидавалось)
8. Панасюк В. В. Львівська наукова школа з проблем механіки матеріалів і матеріалознавства : монографія. Львів: СПОЛОМ, 2017. 522 с. (не перевидавалось)
9. Попович В. В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство : словник-довідник. Львів : Світ, 2017. 302 с. (не перевидавалось)

#### Основи теорії технологічної освіти

Процес трудової підготовки та його складові частини. Історія розвитку трудового навчання: етапи становлення трудової підготовки в загальноосвітній школі у ХХ столітті. Трудова підготовка учнів у сучасній загальноосвітній школі та шляхи її реформування. Зарубіжний досвід здійснення трудової підготовки учнівської молоді.

Теорія і практика політехнічної освіти в загальноосвітній школі, історія, становлення та розвиток. Особливості педагогічної діяльності вчителя трудового навчання. Історія виникнення основних систем трудового і професійного навчання: предметної, предметно-операційної, операційної, операційно-предметної, системи ЦПП, операційно-комплексної тощо. Характеристика сучасної системи трудового навчання (проектно-технологічної). Аналіз сучасного змісту трудового навчання в школі відповідно до Державних стандартів середньої освіти та структури загальноосвітньої школи. Форми організації позакласної технічної, художньо-декоративної творчості учнів. Дидактичні принципи трудового навчання. Провідні принципи технологічної освіти в школі: природо відповідності, культуровідповідності, творчості, варіативності, інтегративності, диференціації, системності, ергономічності, педагогічного проектування.

Характеристика загальних принципів навчання технології: гуманізації, індивідуалізації та диференціації, політехнічної спрямованості, поєднання навчання з трудовою діяльністю, наочності, систематичності і послідовності, доступності і посильності, свідомості і активності, врахування вікових та індивідуальних особливостей. Поняття про методи, прийоми трудового навчання. Умови вибору методів трудового навчання. Форми організації трудового навчання. Характеристика урочних і позаурочних форм трудового

навчання. Урок трудового навчання як провідна форма навчальних занять. Типи та структура уроків трудового навчання. Особливості створення навчально-матеріальної бази трудового навчання. Вимоги до матеріальної бази профільного та професійного навчання. Особливості трудового навчання учнів старшої школи.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Андрощук І. В., Андрощук І. П. Теорія і методика трудового навчання: навч. посібн. Хмельницький : ХНУ, 2018. 226 с.
2. Андрощук І. В., Андрощук І. П., Самборська О. В. Теорія та методика трудового навчання: практикум з дисципліни для студентів спеціальності 014.10 «Середня освіта (Трудове навчання та технології)». Хмельницький : ХНУ, 2020. 205 с.
3. Манойленко Н. В. Вибрані питання основ теорії технологічної освіти. Частина 1. Курс лекцій. Навч. посіб. для студентів спеціальності технологічна освіта ЗВО. – Кропивницький : ЦОП «Авангард», 2018. – 156 с.
4. Терещук А. І., Гащак В. М., Абрамова О. В., Павич Н. М. Технології 5-6 клас. Методика організації освітнього середовища : навчально-методичний посібник. Чернівці : Букрек, 2021. 168 с.
5. Теорія і практика інклюзивної освіти : навчальний посібник / Упорядник Бондар К. М. – [2-ге вид., доп.]. – Проєкт «Підтримка інклюзивної освіти у м. Кривий Ріг», 2019. – 170 с

### Додаткова

1. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898.[https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/76886/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/)(дата звернення: 30.08.2023).
2. Закон України «Про повну загальну середню освіту». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2020. № 31. ст. 226URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>(дата звернення: 30.08.2023).
3. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» : Наказ Мінекономіки № 2736 від 23.12.2020 р. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text>(дата звернення: 30.08.2023)
4. Концепція розвитку педагогічної освіти [Електронний ресурс] / МОН України // Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>(дата звернення: 30.08.2023)
5. Навчальна програма з трудового навчання для загальноосвітніх навчальних закладів (6–9 класи): веб-сайт. URL <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-6-9-klas> (дата звернення 30.08.2022).



6. Ткачук С. І., Коберник О. М. Основи теорії технологічної освіти: навч. посіб. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2014. 304 с. URL: [https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/ece/6947\\_01.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/ece/6947_01.pdf) (дата звернення 30.08.2023).

### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. Міністерство освіти і науки України : сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua>(дата звернення: 30.08.2023)
2. Методичний портал: веб-сайт. URL: <http://metodportal.net/taxonomy/term/48> (дата звернення 30.08.2023).
3. Портал сучасних педагогічних ресурсів: веб-сайт. URL: <http://www.intellect-invest.org.ua>(дата звернення 30.08.2023).
4. Каталог електронних освітніх ресурсів. Січень 2017 URL: <http://urok.ippo.kubg.edu.ua/>(дата звернення: 30.08.2023)

### Методика трудового навчання, технології та креслення

Місце методики навчання в системі педагогічних наук. Історія становлення і розвитку методики трудового навчання в Україні. Предмет та завдання методики навчання технологій. Зв'язок методики з іншими науками. Внесок вітчизняних науковців у розвиток методики навчання технології. Сучасні підходи до обґрунтування змісту технологічної освіти учнів у школі.

Структура навчального предмета «Трудове навчання» у 5-9 класах. Особливості побудови навчальної програми з трудового навчання (2017р.). Ключові і предметні компетентності. Наскрізні змістові лінії: «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність». Проектна технологія – модель особистісно-орієнтованої навчально-трудої діяльності. Зміст проектно-технологічної діяльності, її основні етапи та стадії. Загальні основні методики організації проектно-технологічної діяльності учнів в 5-9 класах. Урочні та позаурочні форми трудового навчання, їх характеристика. Особливості занять у 5-6 та 7-9 класах. Форми організації навчальної та практичної роботи школярів. Забезпечення безпеки життєдіяльності учнів в процесі навчально-трудої діяльності. Дидактичні основи уроку трудового навчання (технологій). Вимоги до уроку. Типи стандартних (традиційних) та нетрадиційних уроків. Структура різних типів уроку. Підготовка вчителя до занять. Планування роботи.

Суть педагогічної технології. Поняття про інноваційні педагогічні технології. Впровадження сучасних педагогічних та інформаційних технологій, активних та інтерактивних методик на уроках трудового навчання. Контроль як складова навчального процесу, її складові, функції та принципи. Методи і форми контролю навчальних досягнень учнів. Критерії та рівні оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках технологій. Особливості контролю і оцінювання знань та вмінь учнів у процесі проектно-технологічної діяльності. Методика навчання учнів складанню плану роботи



з виконання проєкту. Поняття про методи проєктування. Методика ознайомлення учнів з методами фантазування (5 клас), комбінування (6 клас), фокальних об'єктів (7 клас), комбінаторики (8 клас).

Зміст навчальної програми «Технології 10–11 класи (рівень стандарту)». Модульна структура, обов'язково-вибіркові навчальні модулі. Структура модуля: очікувальні результати навчально-пізнавальної діяльності учнів, алгоритм проєктної діяльності учнів.

Методика креслення як наукова дисципліна. Організація навчальної роботи з креслення. Підготовка та проведення занять з креслення.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Андросук І. В., Андросук І. П. Теорія і методика трудового навчання: *навч. посібн.* Хмельницький: ХНУ, 2018. 226 с.
2. Гаврилюк Ю. Р. Креслення : методичні вказівки для студентів першого року навчання. – Харків, 2021. 40с.
3. Теорія та методика трудового навчання : практикум з дисципліни для студентів спеціальності 014.10 «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» / І. В. Андросук, І. П. Андросук, О. В. Самборська. – Хмельницький : ХНУ, 2020. 205 с.
4. Терещук А. І., Гащак В. М., Абрамова О. В., Павич Н. М. Технології 5-6 клас. Методика організації освітнього середовища : навчально-методичний посібник. Чернівці : Букрек, 2021. 168 с.
5. Теорія і практика інклюзивної освіти : навчальний посібник / Упорядник Бондар К. М. – [2-ге вид., доп.]. – Проєкт «Підтримка інклюзивної освіти у м. Кривий Ріг», 2019. – 170 с

### Додаткова

6. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2021 р. № 898. [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/76886/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/) (дата звернення: 30.08.2023).
7. Закон України «Про повну загальну середню освіту». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2020. № 31. ст. 226 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 30.08.2023).
8. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» : Наказ Мінекономіки № 2736 від 23.12.2020 р. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> (дата звернення: 30.08.2023)
9. Концепція розвитку педагогічної освіти [Електронний ресурс] / МОН України // Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku->

pedagogichnoyi-osviti(дата звернення: 30.08.2023)

10. Навчальна програма з трудового навчання для загальноосвітніх навчальних закладів (6–9 класи): веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-6-9-klas> (дата звернення 30.08.2022).

11. Навчальні програми для 10-11 класів шкіл: сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення 30.08.2022).

### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

12. Міністерство освіти і науки України : сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua>(дата звернення: 30.08.2023)

13. Методичний портал: веб-сайт. URL: <http://metodportal.net/taxonomy/term/48> (дата звернення 30.08.2023).

14. Портал сучасних педагогічних ресурсів: веб-сайт. URL: <http://www.intellect-invest.org.ua>(дата звернення 30.08.2023).

15. Каталог електронних освітніх ресурсів. Січень 2017 URL: <http://urok.ippo.kubg.edu.ua/>(дата звернення: 30.08.2023)

### Основи наукових досліджень

Загальні основи наукових досліджень. Організація та планування наукових досліджень. Місце курсу в освітньо-професійній підготовці вчителя трудового навчання. Вимоги до наукових робіт. Основні визначення та поняття. Програма наукового дослідження.

Вимірювання результатів педагогічних досліджень. Компоненти змісту трудового навчання: мотиваційний, гностичний (знансвий), діяльнісний, творчий, ціннісний. Закономірності засвоєння знань і оволодіння способами діяльності. Кількісні та якісні критерії вимірювання знань. Кількісні та якісні критерії вимірювання способів діяльності. Вимірювання компетентностей. Шкали вимірювання.

Засоби вимірювання критеріїв дослідження. Система засобів вимірювання знань і способів діяльності. Тести успішності як засоби вимірювання знань. Методика складання та використання тестів успішності. Технічні засоби вимірювання способів діяльності.

Застосування методів емпіричного дослідження. Методи дослідження в педагогіці. Сутність і класифікація методів дослідження. Характеристика методів теоретичного дослідження. Цитування першоджерел.

Організація емпіричного дослідження. Експериментальна вибірка. Способи її формування. Залежна, незалежна та додаткова перемінна. Помилки у проведенні дослідження. Причини помилок.

Класифікація методів: вивчення документів, усне та письмове опитування (анкетування). Представлення результатів соціологічних досліджень.

Сутність та основні вимоги до методу спостережень. Організація та проведення педагогічних спостережень. Представлення результатів педагогічних спостережень.

Сутність і види педагогічного експерименту. Організація та проведення педагогічного експерименту. Представлення результатів педагогічного експерименту.

Обробка та оформлення отриманих результатів. Статистичні методи обробки результатів педагогічного дослідження. Можливості статистичних методів. Поняття про сукупність явищ. Середні показники. Нормальний розподіл.

Методика статистичних досліджень. Достовірність виконаного дослідження. Параметричні та непараметричні методи обробки результатів досліджень. Графічна інтерпретація результатів дослідження.

Оформлення результатів наукового дослідження. Форми узагальнення наукових досліджень. Вимоги до оформлення наукових досліджень.

Основні принципи та види академічної доброчесності. Процедура перевірки матеріалів на академічну доброчесність.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна:

1. *Бібліографічні* посилання: загальні положення та правила складання (ДСТУ 8302:2015): презентація / Наук. б-ка НаУКМА; уклад. Т. О. Патрушева. Київ, 2016.

URL: <https://www.slideshare.net/naukmalibrary/83022015> (дата звернення: 22.05.2022).

2. Григорук П. М., Хрущ Н. А. *Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб.* Київ: Кондор, 2017. 206 с. (не перевидавалось)

3. Лузан П. Г., Сопівник І. В., Виговська С. В. *Основи науково-педагогічних досліджень : навч. посіб.* Київ: НАККАiM, 2010. 272 с. [https://bahmat.at.ua/MET\\_NAUK\\_DOSL/S.VYGOVSJKA\\_POSIBNYK.pdf](https://bahmat.at.ua/MET_NAUK_DOSL/S.VYGOVSJKA_POSIBNYK.pdf) (дата звернення: 22.05.2022).

4. *Мадзігон В. М., Волощук І. С.* Технології дослідження освітніх проблем: *посібник.* Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2018. 370 с. (дата звернення: 22.05.2022).

5. *Стешенко В.В.* Практичні роботи з основ науково-педагогічних досліджень: *навч. посіб.* Видання 2-ге виправлене та доповнене. Слов'янськ: ДДПУ, 2018. 68 с.

### Допоміжна:

1. *Важинський С. Е., Щербак Т. І.* *Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб.* Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с. <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf> (дата звернення: 17.10.2022).

2. *Вегеш Микола.* *Основи наукових досліджень: методичний посібник для студентів спеціальності 052 "Політологія".* Ужгород. 2021. 67 с.

<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/36278/1/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%20%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%8C.pdf> (дата звернення: 17.10.2022).

3. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. 2-ге вид. випр. та доп. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 144 с. [http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka\\_trudy/OsnjvyMetDoslilKolesnikov2011.pdf](http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/OsnjvyMetDoslilKolesnikov2011.pdf) (дата звернення: 17.10.2022).

4. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень: *навчальний посібник*. Київ: Алерта, 2019. 492 с. <https://mybook.biz.ua/ua/vidavnictva/alerta/> (дата звернення: 17.10.2022).

5. Мальська Марта, Паньків Наталія. Основи наукових досліджень: *навчальний посібник*. Львів: Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с. <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Osnovy-naukovykh-doslidzhen-Pan-kiv-Malska.pdf> (дата звернення: 17.10.2022).

6. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с. [https://agro.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/20201113\\_100711.pdf](https://agro.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/20201113_100711.pdf) (дата звернення: 17.10.2022).

7. Основи наукових досліджень: *навч. посіб.* для / Уклад.: Г. Г. Стрелкова, М. М. Федосенко, А. І. Замулко, О. С. Іщенко. Електронні текстові дані (1 файл: 500 Кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 120 с. [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/30605/3/naukovi\\_doslidzhennia.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/30605/3/naukovi_doslidzhennia.pdf) (дата звернення: 17.10.2022).

### Креслення та комп'ютерна графіка

Стандарти. Основні правила оформлення креслення. Масштаб. Основний напис. Типи ліній. Креслярські шрифти. Геометричні побудови: побудова плоских фігур, правильних багатокутників. Спряження прямих, прямої та кола, двох кіл. Площини проєкцій. Зображення на кресленнях. Види – основні, додаткові, місцеві. Основні визначення і положення. Основні спрощення й умовності. Визначення необхідної і достатньої кількості зображень на кресленнях предмета. Компонування зображень на кресленнях. Нанесення розмірів на кресленнях. Ескізи. Перетини. Розрізи. Класифікація розрізів. Побудова розрізів. Розташування й позначення розрізів. Місцевий розріз. З'єднання частини виду й частини розрізу. Складні розрізи.

Комп'ютерна графіка, як сучасний інструмент побудови креслень. Знайомство з інтерфейсом програми «Компас». Налаштування формату креслення. Заповнення основного напису. Збереження шаблону креслення. Друк. Основи побудови зображень. Інструменти панелі «геометрія»: допоміжні прямі, відрізки та їх модифікації, примітиви та їх налаштування. Нанесення розмірів та шорсткості.

Вимоги виробництва до креслень деталей. Взаємозв'язок форми, розмірів, матеріалу деталі і технології її виготовлення. Простановка розмірів з урахуванням технології виготовлення деталі. Правила нанесення граничних відхилень розмірів, допусків форми і розташування поверхонь, позначення шорсткості. Креслення стандартних деталей. Різьблення і правила їхнього зображення на кресленні. Пружини. Зубчасті колеса: циліндричні, конічні, черв'ячні. Основні геометричні параметри зубчастих коліс і правила їхнього зображення на кресленні. Виконання ескізів деталей машин. Послідовність виконання ескізів. Вимірювальні інструменти і прийоми виміру деталей машин.

Загальні відомості про складальні креслення. Особливості креслень загальних видів. Система позначення креслень. Особливості оформлення креслень деталей, що входять у складальну одиницю. Умовності і спрощення на складальних кресленнях. Особливості нанесення розмірів на складальних кресленнях. Специфікація і правила її оформлення.

Види і типи схем. Загальні вимоги до умовних графічних позначень. Використання схем у виробництві й у навчальному процесі. Умовні позначки основних елементів машин і механізмів. Правила виконання кінематичних схем. Читання схем. Умовні позначки основних елементів електропривода. Правила виконання електричних схем. Читання схем. Програмне забезпечення для розробки електричних схем за допомогою комп'ютера.

Призначення і види будівельних креслень. Поняття про ЕСДП. Загальні відомості про конструктивні елементи будинків і споруджень. Умовні позначки і спрощення на будівельних кресленнях. Основні відмінності будівельної і машинобудівної графіки. Плани, розрізи, фасади. Основні правила читання і виконання загальних будівельних креслень. Виконання планів розміщення устаткування. Програмне забезпечення для створення будівельних креслень.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна:

1. Антонович Є. А., Васишин Я. В., Шпільчак В. А. Креслення : навч. посібник. Львів : Світ, 2017. 512 с. (не перевидавалось)
2. Клименюк Т.М. Креслення, рисунок, композиція : навчальний посібник. Львів. Видавництво Львівської політехніки, 2018. 300с.
3. Креслення : навчальний посібник / Ю.Ю. Глушко та інші. Київ : ресурсний центр Гурт, 2019. 108с.
4. Михайленко В. Є., Ванін В. В., Ковальов С. М. Інженерна графіка : підручник. Київ : Каравела. 2018. 272 с.
5. Основи інженерної та комп'ютерної графіки. Частина II : навчальний посібник / Заїка В. Ф. та ін. Київ : ННІТІ ДУТ, 2017. – 75 с. (не перевидавалось)
6. Пелагейченко М. Л., Пелагейченко В. О. Усі уроки технологій. 10–11 класи. Книга 1. Харків : Вид. група «Основа», 2018. 222с.

7. Пелагейченко М. Л., Пелагейченко В. О. Усі уроки технологій. 10–11 класи. Книга 2. Харків : Вид. група «Основа», 2018. 243с.
8. Пелагейченко М. Л., Пелагейченко В. О. Усі уроки технологій. 10–11 класи. Книга 2 : підручник. Харьків : Вид. група «Основа», 2018. 222с.
9. Технічне креслення та комп'ютерна графіка : навчальний посібник для підготовки кваліфікованих робітників / О. О. Бойкота та ін. Київ : Кондор, 2017. 230 с. (не перевидавалось)
10. Технології (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / І. Ю. Ходзицька та ін. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 208с.
11. Технології (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / І. Ю. Ходзицька та інші. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 313 с.

# СТРУКТУРА ТА ЗРАЗОК ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

## 1. СТРУКТУРА ТА ЗРАЗОК ТЕСТУ

ЗРАЗОК ТЕСТІВ

Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
Спеціальність 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології)  
Освітня програма Середня освіта (Трудове навчання та технології)  
Атестація  
Комплексний кваліфікаційний екзамен

### ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

#### Варіант 1

#### Матеріалознавство

ОБЕРІТЬ ОДНУ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ.

1. \_\_\_\_\_?

а) \_\_\_\_\_;

✓ б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

2. \_\_\_\_\_?

а) \_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

✓ г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

ОБЕРІТЬ ДЕКІЛЬКА ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ.

3. \_\_\_\_\_?

а) \_\_\_\_\_;

✓ б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

✓ г) \_\_\_\_\_;

д) \_\_\_\_\_.

(2 б.)

УСТАНОВІТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ.

4. \_\_\_\_\_:

1. \_\_\_\_\_;

2. \_\_\_\_\_;

3. \_\_\_\_\_;

4. \_\_\_\_\_;

а) \_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

г) \_\_\_\_\_;

д) \_\_\_\_\_.

(4 б.)

ВСТАВТЕ ПРОПУЩЕНІ СЛОВА.

5. \_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_.(2 б.)

ДОПОВНІТЬ ТВЕРДЖЕННЯ.

6. Напр.: *На уроці у ... класі з теми «\_\_\_\_\_» доцільно використовувати таку систему вправ: ....*

(5 б.)



**Основи теорії технологічної освіти**

ОБЕРІТЬ ОДНУ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ.

7. \_\_\_\_\_?

- a) \_\_\_\_\_;  
✓ б) \_\_\_\_\_;  
в) \_\_\_\_\_;  
г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

8. \_\_\_\_\_?

- a) \_\_\_\_\_;  
б) \_\_\_\_\_;  
в) \_\_\_\_\_;  
✓ г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

ОБЕРІТЬ ДЕКІЛЬКА ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ.

9. \_\_\_\_\_?

- a) \_\_\_\_\_;  
✓ б) \_\_\_\_\_;  
в) \_\_\_\_\_;  
✓ г) \_\_\_\_\_;  
д) \_\_\_\_\_.

(2 б.)

УСТАНОВІТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ.

10. \_\_\_\_\_:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. _____; | а) _____; |
| 2. _____; | б) _____; |
| 3. _____; | в) _____; |
| 4. _____; | г) _____; |
|           | д) _____. |

(4 б.)

ВСТАВТЕ ПРОПУЩЕНІ СЛОВА.

11. \_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_.(2 б.)

ДОПОВНІТЬ ТВЕРДЖЕННЯ.

12. Напр.: *На уроці у ... класі з теми «\_\_\_\_\_» доцільно використовувати таку систему вправ: ....* (5 б.)

**Основи наукових досліджень**

ОБЕРІТЬ ОДНУ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ.

13. \_\_\_\_\_?

- a) \_\_\_\_\_;  
✓ б) \_\_\_\_\_;  
в) \_\_\_\_\_;  
г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

14. \_\_\_\_\_?

- a) \_\_\_\_\_;  
б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;  
✓ г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

ОБЕРІТЬ ДЕКІЛЬКА ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ.

15. \_\_\_\_\_?

а) \_\_\_\_\_;  
✓ б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;  
✓ г) \_\_\_\_\_;

д) \_\_\_\_\_.

(2 б.)

УСТАНОВІТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ.

16. \_\_\_\_\_:

1. \_\_\_\_\_;

а) \_\_\_\_\_;

2. \_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_;

3. \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

4. \_\_\_\_\_;

г) \_\_\_\_\_;

д) \_\_\_\_\_.

(4 б.)

ВСТАВТЕ ПРОПУЩЕНІ СЛОВА.

17. \_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_.

(2 б.)

ДОПОВНІТЬ ТВЕРДЖЕННЯ.

18. Напр.: *На уроці у ... класі з теми «\_\_\_\_\_» доцільно використовувати таку систему вправ: ....*

(5 б.)

Методика трудового навчання, технологій та креслення

ОБЕРІТЬ ОДНУ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ.

19. \_\_\_\_\_?

а) \_\_\_\_\_;  
✓ б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

20. \_\_\_\_\_?

а) \_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

✓ г) \_\_\_\_\_.

(1 б.)

ОБЕРІТЬ ДЕКІЛЬКА ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ.

21. \_\_\_\_\_?

а) \_\_\_\_\_;

✓ б) \_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_;

✓ г) \_\_\_\_\_;

д) \_\_\_\_\_.

(2 б.)

УСТАНОВІТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ.

22. \_\_\_\_\_:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. _____; | а) _____; |
| 2. _____; | б) _____; |
| 3. _____; | в) _____; |
| 4. _____; | г) _____; |
|           | д) _____. |
- (4 б.)

ВСТАВТЕ ПРОПУЩЕНІ СЛОВА.

23. \_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_.(2 б.)

ДОПОВНІТЬ ТВЕРДЖЕННЯ.

24. Напр.: *На уроці у ... класі з теми « \_\_\_\_\_ » доцільно використовувати таку систему вправ: ....* (5 б.)

Креслення та комп'ютерна графіка

25. \_\_\_\_\_?

- а) \_\_\_\_\_;
- ✓ б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_;
- г) \_\_\_\_\_.
- (1 б.)

26. \_\_\_\_\_?

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_;
- ✓ г) \_\_\_\_\_.
- (1 б.)

ОБЕРІТЬ ДЕКІЛЬКА ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ.

27. \_\_\_\_\_?

- а) \_\_\_\_\_;
- ✓ б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_;
- ✓ г) \_\_\_\_\_;
- д) \_\_\_\_\_.
- (2 б.)

УСТАНОВІТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ.

28. \_\_\_\_\_:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. _____; | а) _____; |
| 2. _____; | б) _____; |
| 3. _____; | в) _____; |
| 4. _____; | г) _____; |
|           | д) _____. |
- (4 б.)

ВСТАВТЕ ПРОПУЩЕНІ СЛОВА.

29. \_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_...\_\_\_\_\_.(2 б.)

30. ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ. Представте технічну документацію (паспорт виробу, технологічна або інструкційна карта) (30 б.)  
Загальна кількість балів тесту: 100 б.

Затверджено на засіданні кафедри ТПТПО  
Протокол № від \_\_\_\_\_ 2023 р.

Екзаменатор: \_\_\_\_\_ Н.В. Вовк

Завідувач кафедри ТПТПО \_\_\_\_\_ В.І. Бондаренко

Комплексний кваліфікаційний екзамен проводиться протягом двох академічних годин.

# **ЗРАЗОК ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ТА ПАСПОРТУ НА ВИРІБ**

Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
Факультет початкової, технологічної та професійної освіти  
Кафедра теорії і практики технологічної та професійної освіти

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ**

### **НАЗВА ВИРОБУ**

Виконав: студент \_\_\_\_\_ курсу

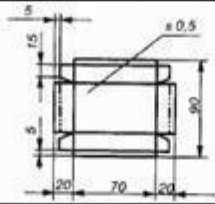
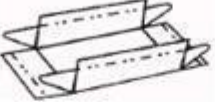

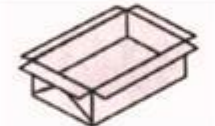


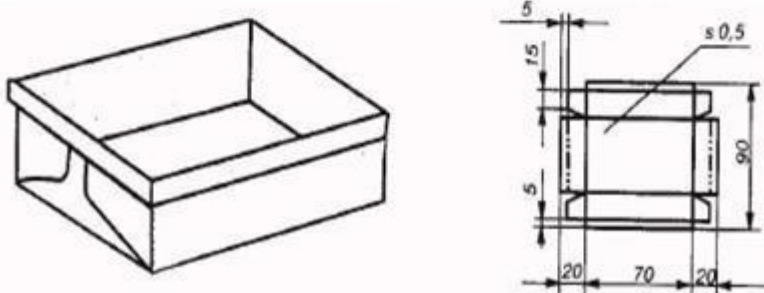
\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Консультант: \_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, звання, посада, прізвище,  
ім'я, по батькові)

# 1.ТЕХНОЛОГІЧНА або ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА (20 балів)

Зразок

Технологічна карта на виготовлення виробу  
"Коробочка для дрібних деталей"

№ п/п	Послідовність операції	Поопераційні ескізи	Інструмент	Обладнання, пристосування
1	Розмічену заготовку вирізати за розмірами		Слюсарна лінійка, кутник, ножниці, рисувалка	Розмічальна плита
2	Зігнути бокові стінки		Киянка	Лещата, оправка
3	Зігнути виступи по ширенні		Киянка	Лещата, оправка
4	Підігнути виступи всіх сторін		Киянка	Лещата, оправка
5	Підігнути борти по контуру виробу		Киянка	Лещата, оправка
6	Перевірити якість виготовленого виробу. Зачистити поверхню.		Слюсарна лінійка, кутник	Шліфувальна шкурка
				
<b>Коробочка для дрібних деталей</b>				
№	Назва	Кількість	матеріал	Примітка
1	Коробочка	1	Тонколистий метал	Шліфувати, фарбувати

## 1. ПАСПОРТ НА ВИРІБ (10 балів)

1. Назва та призначення виробу.

2. Технічна характеристика (форма, габаритні розміри, особливості конструкції тощо):

### 1. Технічна характеристика

<i>Показник</i>	<i>Характеристика</i>
<i>Форма</i>	
<i>Розмір, габаритні розміри, мм</i>	
<i>Площа, м<sup>2</sup></i>	
<i>Кількість, шт.</i>	
<i>Колір і т.д.</i>	

3. Екологічна оцінка виробу.

4. Орієнтований час на виготовлення виробу.

5. Орієнтовна собівартість виробу.

6. Гарантійний термін експлуатації.



#### 4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання результатів комплексного кваліфікаційного екзамену проводиться за 100-бальною шкалою. Мінімальний обов'язковий рівень – 60 балів.

Кількість питань тесту – 30. Нарахування балів за правильні відповіді відбувається наступним чином:

- тестові завдання закритої форми, з вибором однієї правильної відповіді – 1 бал;
- тестові завдання закритої форми, з вибором декількох правильних відповідей – 1 бал;
- тестові питання закритої форми на встановлення відповідності чи відновлення послідовності – 4 бали;
- тестові завдання відкритої форми на доповнення поданого речення окремими словами – 2 бали;
- завдання відкритої форми – 10 балів;
- практичне завдання – 30 балів, із них:
  - паспорт на виріб – 10 балів;
  - технологічна або інструкційна карта – 20 балів.

#### Накопичувальна бальна шкала

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
90-100 балів	відмінно
89-75 балів	добре
60-74 балів	задовільно
26-59 балів	незадовільно
0-25 балів	неприйнято

#### Оцінювання практичного завдання

Максимальна оцінка – 30 балів, мінімальна оцінка – 0 балів.

Бали	Критерії оцінювання практичної роботи (виробу)
0 – 5	Виготовлений об'єкт практичної роботи не відповідає вимогам, містить багато суттєвих відхилень від встановлених якісних показників, виправлення яких не можливе. Якість оформлення паспорту виробу не відповідає вимогам та містить грубі неточності від встановлених показників.
6 – 13	Виготовлений об'єкт практичної роботи не відповідає вимогам, містить багато суттєвих відхилень від встановлених якісних показників, проте можливе їх виправлення. Якість оформлення паспорту виробу не відповідає вимогам та містить суттєві неточності.
14 – 22	Виготовлений об'єкт практичної роботи хорошого рівня

	якості, але є несуттєві відхилення від встановлених норм. Якість оформлення паспорту виробу відповідає вимогам.
23 – 30	Виготовлений об'єкт практичної роботи відповідає всім вимогам, має високій рівень якості. Робота оригінальна, приваблива, є новизна у підході до вирішення завдання; Якість оформлення паспорту виробу відповідає вимогам.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО СКЛАДАННЯ ЗАВДАННЯ (тесту)

### Матеріалознавство

1. Опишіть основні типи кристалічних решіток в металах. Дайте визначення поліморфізму(алотропії), розгляньте поліморфні перетворення заліза і вкажіть, яке практичне значення вони мають.
2. Розгляньте загальні вимоги, що ставляться до матеріалів.
3. Опишіть основні поняття, значення, мету та завдання курсу.
4. Охарактеризуйте загальну класифікацію матеріалів.
5. Поясніть основні властивості матеріалів та їх характеристики.
6. Назвіть дефекти кристалічної будови реальних металів, опишіть їх класифікацію і природу утворення.
7. Опишіть процес кристалізації. Накресліть графіки залежності числа центрів кристалізації і швидкості їх зростання від ступеня переохолодження і поясніть вплив міри переохолодження на розмір зерен. Поясніть, в чому полягає процес модифікації. Накресліть схему будови зливка і поясніть умови утворення кожної його зони.
8. Побудуйте по кривих охолодження діаграму стану сплавів, що утворюють механічні суміші. Опишіть лінії і області діаграми. Дайте визначення евтектики. Сформулюйте правило відрізків.
9. Побудуйте по кривих охолодження діаграму стану сплавів з необмеженою розчинністю. Опишіть лінії і області діаграми.
10. Накресліть діаграму стану сплавів залізо-вуглець. Дайте визначення усіх фазових складових залізобуглецевих сплавів. Опишіть лінії і області діаграми.
11. Опишіть відпал сталі і його призначення. Перерахуйте види відпалу, накресліть їх схеми, вкажіть структуру після відпалу.
12. Опишіть мартенситне і бейнітне перетворення.
13. Поясніть термомеханічну обробку і намалюйте її схему.
14. Поясніть технологію проведення загартування, його види, призначення, накресліть схеми проведення.
15. Опишіть способи загартування, а також дефекти, що виникають при загартуванні, і способи їх усунення.
16. Що таке відпустка загартованих сталей і яке її призначення? Перерахуйте види відпустки. Поясніть, як впливає температура відпустки на структуру і механічні властивості сталей.
17. Що таке цементация сталі і яке її призначення? Перерахуйте виду цементации. Назвіть режими термічної обробки цементованих виробів. Дайте характеристику сталей, призначених для цементации.
18. Опишіть азотування сталі і його призначення. Назвіть сталі, що піддаються азотуванню. Які структура і властивості виробів після азотування?
19. Що таке ціанування сталі і яке його призначення? Перерахуйте види ціанування. Вкажіть переваги і недоліки цього виду хіміко-термічної обробки,

20. Розкажіть про дифузійну металізацію і її призначення. Назвіть її види.
21. Опишіть механізм пружної і пластичної деформації металів.
22. Розгляньте механізм крихкого і в'язкого руйнування.
23. Поясніть, які механічні властивості визначають при випробуванні на розтягування.
24. Опишіть методи визначення твердості.
25. Розгляньте визначення надійності(випробування на удар).
26. Що таке границя витривалості? Як вона визначається і які чинники впливають на її величину?
27. У чому полягає наклеп (деформаційне зміцнення металів)?
28. Яка суть процесів повернення і рекристалізації? Що таке гаряча і холодна деформація?
29. Поясніть, як змінюється міцність і пластичність металів при підвищенні температури.
30. Поясніть будову і властивості відпалених сталей і чугунів. Які їх класифікація, маркування і застосування?
31. Розгляньте, як впливає кількість вуглецю і місткість постійних домішок на властивості сталі.
32. Розкажіть про вуглецеві сталі загального призначення (груп А, Б, В) і їх термічної обробки
33. Охарактеризуйте хромисті нержавіючі сталі, їх термообробку і сферу застосування.
34. Розгляньте хромонікелеві нержавіючі сталі, міжкристалічну корозію нержавіючих сталей і методи її усунення.
35. Опишіть жароміцні і жаростійкі сталі. Як впливають основні легуючі елементи на жаростійкість і жароміцність. Розкажіть про термічну обробку і сферу застосування цих сталей.
36. Охарактеризуйте жароміцні і жаростійкі сплави на основі нікелю і кобальту. Розкажіть про ніхромах і німоніки, а також про термічну обробку німоніків. Яка область застосування цих сплавів?
37. Розгляньте швидкорізальні сталі. Розкажіть про «красностійкість», особливості хімічного складу і термічну обробку цих сталей.
38. Опишіть леговані інструментальні сталі для вимірювальних інструментів і штампів.
39. Перерахуйте переваги і недоліки ковочних алюмінієвих сплавів. Розшифруйте склад сплаву АК4, вкажіть спосіб виготовлення деталей з цього сплаву і приведіть характеристики механічних властивостей сплаву при підвищених температурах.
40. Опишіть основні властивості берилію і вплив легуючих елементів на ці властивості, Приведіть перелік деталей, виготовлених з берилієвих сплавів.

41. Опишіть основні властивості міді. Чому вісмут і свинець являються найвреднішими сумішами міді? Приведіть класифікацію сплавів на основі міді. Опишіть вплив легуючих елементів на властивості міді.

42. Приведіть класифікацію бронзи. Опишіть вплив олова, заліза, алюмінію, нікелю, марганцю, свинцю, берилію і фосфору на властивості бронзи.

43. Приведіть класифікацію бабітів. Накресліть структуру бабіту Б83. У чому відмінність бабітів від цинкових сплавів типу ЦАІ0М5. Опишіть його властивості і сферу застосування.

44. Яка схожість і відмінність процесів полімеризації і поліконденсації? наведіть приклади полімерів, отриманих цими методами, опишіть їх властивості.

45. Розгляньте особливості будови і властивостей термопластичних і терморезистивних полімерів. Наведіть приклади таких полімерних матеріалів. Опишіть їх властивості і застосування.

46. Розгляньте умови утворення кристалічних полімерів основні форми їх кристалічних матеріалів.

47. Для яких гум використовується полярні каучуки (СКН, тіокол, наїрит)? Покажіть вплив міри полярності молекул каучуку на механічні і фізико-хімічні властивості гум.

48. Приведіть склад і властивості смоляних термопластичних і органо-дисперсних лакофарбових матеріалів. Порівняйте покриття на їх основі.

49. Як здійснюють вибір способу нанесення лакофарбованого матеріалу і сушки лакофарбованих покриттів? Переваги і недоліки кожного з них.

50. Перерахуйте вимоги, що пред'являються до клеїв, що забезпечують міцність клейового з'єднання. Склад склеювальних матеріалів і призначення кожного компонента.

51. Розгляньте характеристики клеїв на основі фенол-формальдегідних смол, їх марки, склад, властивості і застосування.

52. Розгляньте основні характеристики каучукових герметиків, їх склад, властивості, переваги і недоліки, застосування.

53. Опишіть основні характеристики смоляних герметиків, їх склад, властивості, переваги і недоліки, застосування.

54. Розгляньте призначення, отримання і властивості віскозних, скляних і синтетичних волокон. У чому суть орієнтаційного зміцнення волокон?

55. Із яких компонентів і фаз складаються керамічні матеріали? Як фазовий склад впливає на механічні властивості кераміки?

56. Із яких компонентів складаються композиційні матеріали? Як впливає склад компонентів, їх кількісне співвідношення і міцність зв'язку між ними на властивості композиційних матеріалів?

57. Опишіть композиційні матеріали на волокнистій основі. Порівняйте властивості скла і карбоволокнитів.

58. Опишіть переваги композиційних матеріалів на металічній основі. Як впливає природа зміцнювача на властивості матеріалу з алюмінієвою матрицею.

#### Основи теорії технологічної освіти

1. Розкрийте історичні передумови виникнення трудового навчання.
2. Охарактеризуйте вплив соціально-політичних та освітніх умов на розвиток трудового навчання в Радянському Союзі у 80-х роках та пострадянській Україні.
3. Розкрийте сучасний стан та реформування трудового навчання в національній системі освіти
4. Охарактеризуйте зміст технологічної підготовки в контексті його трансформації
5. Охарактеризуйте основні напрями реформування систем освіти розвинених країн для задоволення потреб на ринку праці ви можете назвати?
6. Проаналізуйте вивчення технологічних профілів в школах європейських країн?
7. Які особливості становлення технологічної освіти у Німеччині ви можете назвати?
8. Які особливості технічної та технологічної підготовки у Великій Британії ви можете відмітити?
9. Які особливості технологічного і професійного навчання у Франції є актуальними і для України?
10. Що є спільного і відмінного у технологічній підготовці основної школи в Фінляндії і України?
11. Які особливості технічної та технологічної підготовки в США ви можете відмітити?
12. В чому полягають особливості японської системи освіти?
13. Визначте сутність технологічної підготовки учнів у загальноосвітній навчальних закладах України.
14. Охарактеризуйте концептуальні засади сучасної технологічної освіти школярів.
15. Розкрийте основні дидактичні принципи технологічної освіти в сучасній школі.
16. Визначте основну мету та завдання технологічної освіти школярів.
17. Охарактеризуйте компетентнісний підхід в організації технологічної освіти учнів.
18. Опишіть основні завдання шкільного предмета «Трудове навчання».
19. Визначте стратегічні напрями розвитку технологічної освіти в загальноосвітній школі.
20. Дайте визначення поняття «Державний стандарт загальної середньої освіти».

21. Розкрийте сутність діяльнісного підходу в технологічній освіті.
22. Охарактеризуйте мету та завдання Державного стандарту освітньої галузі «Технології».
23. Охарактеризуйте змістовні лінії Державного стандарту Освітньої галузі «Технології»
24. В чому полягає сутність поняття системи навчання технологій та професійного навчання?
25. Дайте визначення та характеристику операційної, операційно-предметної, операційно-комплексної, конструкторсько-технологічної та проектно-технологічної систем?
26. В чому полягає зміст діяльності вчителя і учнів у процесі проектно-технологічної діяльності?
27. Розкрийте сутність поняття «Форма організації навчання» та його генезис.
28. Визначте та охарактеризуйте форми організації навчальної діяльності учнів в процесі технологічної підготовки.
29. Розкрийте сутність та різновиди лекційних форм організації навчання в шкільних майстернях.
30. Охарактеризуйте лабораторну та практичну форми організації навчання школярів на уроках трудового навчання

#### Методика трудового навчання, технології та креслення

1. Розкрийте мету та завдання трудового навчання у 5-9 класах.
2. Розкрийте сутність опанування розділу «Технологія побутової діяльності»
3. Охарактеризуйте методи педагогічних досліджень.
4. Охарактеризуйте методи і форми контролю навчальних досягнень учнів на уроках трудового навчання (критерії та рівні оцінювання).
5. Дайте характеристику процесу загальної підготовки вчителя трудового навчання до уроку.
6. Проаналізуйте суть позакласної та позашкільної роботи.
7. Охарактеризуйте застосування методів проектування на уроках трудового навчання.
8. Поясніть особливості вибору типів уроку в залежності від змісту навчання та дидактичної мети.
9. Розкрийте особливості форм та методів професійної орієнтації учнів у процесі трудового навчання.
10. Розкрийте особливості побудови навчальної програми для 5-9 класів з трудового навчання (2017р.).
11. Розкрийте сутність методу проектування в трудовому навчанні.
12. Розкрийте застосування основних загальнодидактичних принципів на уроках трудового навчання.
13. Проаналізуйте вимоги до алгоритму проектно-технологічної діяльності за програмою 2017 року



14. Охарактеризуйте принцип науковості на уроках обслуговуючої праці.
15. Розкрийте зміст проектно-технологічного підходу у трудовому навчанні учнів 5-9 класів.
16. Розкрийте використання принципу зв'язку теорії з практикою на уроках трудового навчання.
17. Охарактеризуйте основні етапи процесу проектування виробів.
18. Охарактеризуйте принцип систематичності й послідовності навчання на уроках трудового навчання.
19. Проаналізуйте об'єкти проектно-технологічної діяльності учнів 5-9 класів та основні технології матеріалів.
20. Охарактеризуйте принцип доступності й посильності в навчанні.
21. Охарактеризуйте ключові та предметні компетентності на уроках трудового навчання.
22. Охарактеризуйте принцип активності й свідомість учнів в навчанні.
23. Розкрийте сутність уроку як основної форми організації трудового навчання .
24. Розкрийте особливості наочності в трудовому навчанні та кресленні (значення, види, вимоги до демонстрацій).
25. Дайте характеристику технологічній документації, яка використовується на заняттях з трудового навчання .
26. Розкрийте принцип забезпечення міцності засвоєння знань, умінь і навичок в навчанні.
27. Розкрийте сутність індивідуального підходу у трудовому навчанні.
28. Поясніть реалізацію політехнічного принципу на уроках трудового навчання.
29. Розкрийте методику проведення лабораторних і практичних робіт на уроках трудового навчання та креслення.
30. Поясніть урахування індивідуальних особливостей учнів на уроках трудового навчання.
31. Проаналізуйте використання інтерактивних методик на уроках трудового навчання.
32. Розкрийте особливості методів навчання на уроках трудового навчання та креслення.
33. Розкрийте суть нового підходу до викладання предмета Трудове навчання в 2017-2018 навчальному році.
34. Розкрийте особливості пояснювально-ілюстративного методу навчання.
35. Охарактеризуйте репродуктивні методи в трудовому навчанні.
36. Обґрунтуйте сутність самоконтролю та самооцінки в процесі проектування і виготовлення об'єктів технологічної діяльності.
37. Охарактеризуйте роботу з навчальними підручниками, посібниками на уроках трудового навчання.

38. Охарактеризуйте міжпредметні зв'язки в трудовому навчанні.
39. Дайте характеристику інноваційним педагогічним технологіям на уроках трудового навчання в 5-9 та 10-11 класах.
40. Розкрийте основні методи проектування у 5-9 класах (5 клас – метод фантазування, 6 – метод біоформ, 7 – метод фокальних об'єктів, 8 – елементи комбінаторики, 9 клас – елементи біоніки).
41. Розкрийте історію становлення і розвитку трудового і професійного навчання.
42. Розкрийте методику мотиваційно-організаційного етапу уроку.
43. Охарактеризуйте організаційні форми роботи на уроці трудового навчання.
44. Проаналізуйте елементи структури уроку трудового навчання.
45. Охарактеризуйте формування трудових умінь та навичок учнів (етапи формування).
46. Охарактеризуйте типи та структуру уроків трудового навчання.
47. Розкрийте методику оцінювання проектної діяльності учнів (критерії оцінювання).
48. Розкрийте структуру уроку набуття учнями нових знань.
49. Розкрийте методику вибору творчого проекту на уроках трудового навчання.
50. Розкрийте структуру комбінованого уроку трудового навчання.
51. Охарактеризуйте типи проектів на уроках трудового навчання
52. Охарактеризуйте етапи формування практичних умінь та навичок на уроках трудового навчання.
53. Охарактеризуйте використання інноваційних педагогічних технологій на уроках трудового навчання та креслення.
54. Охарактеризуйте особливості контролю і оцінювання знань та умінь учнів у процесі проектно-технологічної діяльності.
55. Розкрийте сутність методичної підготовки вчителя до навчального року.
56. Розкрийте організаційно-методичні умови проектно-технологічної діяльності.
57. Охарактеризуйте сучасні інформаційні технології в методиці навчання кресленню.
58. Обґрунтуйте формування конструкторсько-технологічних знань, умінь і навичок учнів на уроках креслення.
59. Охарактеризуйте особливості реалізації конструкторсько-технологічного підходу у процесі викладання креслення
60. Розкрийте особливості та зміст загальної та часткової методики викладання креслення.

#### Основи наукових досліджень

1. Охарактеризуйте вимоги до наукового педагогічного дослідження.
2. Розкрийте послідовність проведення наукового дослідження.
3. Дайте визначення наукової проблеми.

4. Поясніть, у чому сутність ознайомлення зі станом проблеми.
5. Дайте визначення поняття «тема дослідження»:
6. Поясніть, у чому сутність уточнення теми дослідження.
7. Розкрийте зміст актуальності дослідження.
8. Дайте визначення мети дослідження.
9. Дайте визначення об'єкта дослідження.
10. Дайте визначення предмета дослідження:
11. Поясніть, у чому сутність гіпотези дослідження.
12. Розкрийте вимоги до гіпотези.
13. Поясніть, що передбачає накопичення дослідних матеріалів.
14. Поясніть, що передбачає зведення (опрацювання) накопичених матеріалів.
15. Поясніть, що передбачає теоретичний аналіз отриманих у дослідженні результатів.
16. Поясніть, що передбачає літературне оформлення результатів дослідження.
17. Поясніть, як здійснюється упровадження результатів дослідження.
18. Поясніть, як здійснюється оцінювання значущості результатів дослідження.
19. Розкрийте структуру наукової роботи.
20. Назвіть складові вступу наукової роботи.
21. Поясніть, як визначається поняття «метод наукового дослідження».
22. Поясніть, як класифікують методи дослідження в методиці трудового навчання.
23. назвіть методи дослідження, що відносяться до загально наукових.
24. Розкрийте ознаки передового педагогічного досвіду.
25. Розкрийте, як здійснюється аналіз стану досліджуваного питання.
26. Розкрийте, як визначається метод педагогічного експерименту.
27. Назвіть види педагогічного експерименту за способом проведення.
28. Розкрийте, як визначається метод моделювання.
29. Розкрийте, що передбачає організація педагогічного експерименту.
30. Розкрийте послідовність опису експерименту.
31. Розкрийте, як визначається метод педагогічного спостереження.
32. Розкрийте послідовність організації педагогічного спостереження.
33. Розкрийте форми узагальнення результатів наукових досліджень.
34. Охарактеризуйте послідовність доповіді за темою наукового дослідження.
35. Розкрийте методи зведення результатів дослідження.
36. Охарактеризуйте шкали для вимірювання результатів дослідження?
37. Проаналізуйте етапи складання тестів успішності.
38. Розкрийте методи математичної обробки результатів дослідження?
39. Розкрийте, що передбачає статистична обробка параметричних результатів дослідження.
40. Розкрийте, що передбачає статистична обробка непараметричних результатів дослідження.

41. Розкрийте правила бібліографічного опису монографій.
42. Розкрийте правила складання та бібліографічного опису статей з журналів чи збірників.

### Креслення та комп'ютерна графіка

1. Вкажіть типи лінії, їх призначення та особливості зображення.
2. Дайте визначення терміну «ескіз». Вкажіть вимоги до ескізу.
3. Охарактеризуйте види аксонометричних проєкцій.
4. Вкажіть алгоритм вибору головного виду та кількості видів.
5. Опишіть вимоги щодо проставлення розмірів на кресленні.
6. Опишіть послідовність виконання ескізу деталі з натури.
7. Охарактеризуйте знаки, які використовують при позначенні шорсткості поверхонь на кресленні.
8. Надайте класифікацію розрізам та перерізам.
9. Опишіть основні вимоги до оформлення схем.
10. Охарактеризуйте позначення різьб на кресленні.
11. Вкажіть основні вимоги до складального креслення.
12. Поясніть термін – «деталювання складальних креслень».
13. Поясніть загальну схему читання складальних креслень.
14. Вкажіть які розміри наносяться на складальному кресленні?
15. Назвіть правила зображення елементів деталей – фаски, проточки, зазори та ін. на складальному кресленні?
16. Назвіть правила зображення пружин на складальному кресленні та робочому кресленні.
17. Опишіть особливості креслення зубчастого колеса.
18. Опишіть вимоги щодо побудови плану на будівельному кресленні.
19. Охарактеризуйте основні відмінності машинобудівного та будівельного креслення.
20. Охарактеризуйте технології створення креслень в програмі «Компас – 3Д».