

Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Голова приймальної комісії
Рівненського державного
гуманітарного університету
проф. Постоловський Р.М.

«23»

2021 р.



**ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 «СЕРЕДНЯ ОСВІТА
(ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ)»
для вступників на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»
на основі здобутого ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня)
молодшого спеціаліста, бакалавра, спеціаліста, магістра
та для вступників, які не менше одного року здобувають ступінь бакалавра**

Схвалено вченою радою факультету документальних комунікацій, менеджменту,
технологій та фізики.

Протокол № 02 від «23» лютого 2021 р.

Голова вченої ради факультету документальних комунікацій, менеджменту,
технологій та фізики [підпис] проф. І.А. Юхименко-Назарук

Схвалено навчально-методичною комісією факультету документальних комунікацій,
менеджменту, технологій та фізики

Протокол № 1 від «21» січня 2021 р.

Голова навчально-методичної комісії факультету документальних комунікацій,
менеджменту, технологій та фізики [підпис] доц. О.Р. Савченко

Голова фахової атестаційної комісії [підпис] проф. І.А. Юхименко-Назарук

Розробники: проф. Лісова С.В.
проф. Янцур М.С.
доц. Поліщук Н.В.
доц. Симонович Н.В.
доц. Дупак Н.В.
доц. Кирильчук Ю.В.
доц. Трофімчук В.М.
доц. Фешук Ю.В.
викл. Лисак І.І.

Рівне-2021

Програма фахового випробування зі спеціальності 014 “Середня освіта (Трудове навчання та технології)” для вступників на здобуття ступеня вищої освіти “Бакалавр” на основі здобутого ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) молодшого спеціаліста, бакалавра, спеціаліста, магістра та для вступників, які не менше одного року здобувають ступінь бакалавра / розробники: С.В. Лісова, М.С. Янцур, Н.В. Поліщук, Н.В. Дупак, Ю.В. Кирильчук, В.М. Трофімчук, Ю.В. Фещук, Н.В. Симонович, І.І. Лисак. – Рівне: РДГУ, 2021. – 40 с.

Розробники: **Лісова С.В.**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ;
Янцур М.С., кандидат педагогічних наук, професор, доцент кафедри кафедри технологічної освіти РДГУ;
Поліщук Н.В., доктор філософських наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ;
Симонович Н.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ;
Фещук Ю.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ;
Дупак Н.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ;
Кирильчук Ю.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ;
Трофімчук В.М., кандидат педагогічних наук, доцент загальнотехнічних дисциплін, технологій та цивільної безпеки РДГУ;
Лисак І.І., викладач кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій РДГУ.

Рецензент: **Козяр М.М.**, доктор педагогічних наук, професор НУВГП.
Красовська О.О., доктор педагогічних наук, професор МЕНУ.

Програма фахового випробування зі спеціальності 014 «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» для вступників на здобуття ступеня вищої освіти “Бакалавр” на основі здобутого ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) молодшого спеціаліста, бакалавра, спеціаліста, магістра визначає вимоги до рівня підготовки вступників у межах освітнього рівня “Молодший спеціаліст”, зміст основних освітніх компетенцій, критерії оцінки відповідей вступників, рекомендовані літературні джерела.

Розглянуто на засіданні кафедр: професійної освіти, трудового навчання та технологій (протокол № 1 від 20 січня 2021 р.) та загальнотехнічних дисциплін, технологій та цивільної безпеки (протокол №1 від 12 січня 2021 р.).

© Рівненський державний гуманітарний університет, 2021

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	4
ЗМІСТ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ	6
1. НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ І КРЕСЛЕННЯ	6
1.1. Нарисна геометрія	6
1.2. Креслення	6
2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРАКТИКУМ	8
2.1. Проектування та технології виготовлення виробів із деревини ручним і електрифікованим інструментом	8
2.2. Проектування та технології виготовлення виробів із металу ручним і електрифікованим інструментом	9
2.3. Проектування та технології виготовлення виробів із деревини на верстатах	10
2.4. Проектування та технології виготовлення виробів із металу на верстатах	11
2.5. Художня вишивка	12
2.6. В'язання	14
2.7. Кулінарія	14
3. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ	16
4. МЕТОДИКА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	19
5. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ КРЕСЛЕННЯ	24
6. МАШИНОЗНАВСТВО	25
6.1. Технічна механіка	25
6.2. Деталі машин	26
6.3. Робочі машини	26
6.4. Автомобілі і трактори	27
6.5. Гідравліка та теплотехніка	27
7. ОСНОВИ ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЇ	28
7.1. Основи техніки	28
7.2. Основи технології	28
7.3. Стандартизація та управління якістю	29
7.4. Виробництво та обробка конструкційних матеріалів	30
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ	33
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	34
ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС	39

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.

Основною метою вступного випробування є перевірка готовності випускників вищих навчальних педагогічних закладів I рівня акредитації до навчання в університеті за спеціальністю 014 “Середня освіта. (Трудове навчання та технології)”.

Програма вступного випробування включає навчальні дисципліни циклів професійної та практичної підготовки, що передбачені навчальним планом підготовки бакалаврів на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста.

Програма вступного випробування не є механічним повторенням відповідних курсів. Розкриваючи під час вступного випробування загальні питання вибраних дисциплін, вступники повинні використовувати власний досвід, набутий у процесі самостійного поглибленого їх вивчення, навчальних та виробничих (педагогічних і технологічних) практик. Тому одне й те ж положення вони повинні розкривати під час вступного випробування детальніше і глибше.

При цьому враховується, що професійна педагогічна компетентність інтегрує різні види компетенцій, які розкривають загальні здатності педагога в різних сторонах педагогічного процесу: пізнавально-інтелектуальну, діагностичну, проектувальну, організаторську, прогностичну, інформаційну, стимулюючу, оцінно-контрольну, аналітичну, психологічну, соціальну, громадянську, комунікативну, рефлексивну, творчу, методичну, дослідницьку компетенцію тощо.

Відповіді вступників повинні свідчити про готовність до навчання за ступенем «Бакалавр» середньої освіти.

Вимоги до підготовленості вступника: суспільно-політична позиція; професійно-педагогічні, пізнавальні, вольові якості й емоційні якості; ставлення до своїх професійних можливостей та обов’язків.

Відповіді абітурієнта повинні продемонструвати: глибину знань основних розділів дисциплін, які є складовими технологічної освіти; відповідність знань сучасному рівню розвитку технологічної освіти; орієнтацію в можливостях практичного застосування теоретичних знань студентами в майбутній практичній діяльності на посаді вчителя технологій і креслення.

Порядок проведення вступного випробування:

- допуск до вступного випробування вступників здійснюється за умови наявності аркуша результатів вступних випробувань та документу, який засвідчує особу (паспорт, свідоцтво про народження тощо);
- вступне випробування проводиться згідно розкладу, складеного приймальною комісією РДГУ;
- вступникам, які беруть участь в усних вступних випробуваннях, дозволяється мати при собі ручку з чорнилом (пастою);
- вступник отримує тільки один комплект екзаменаційних завдань; заміна завдань не дозволяється;
- вступник має право звернутися до екзаменаторів з проханням щодо уточнення умов завдань;
- під час вступного випробування не дозволяється порушувати тишу, спілкуватися з іншими вступниками, користуватися електронними, друкованими, рукописними інформаційними джерелами;
- запис відповіді на екзаменаційні завдання здійснюється в аркуші усної відповіді, під якою ставиться підпис вступника та членів екзаменаційної комісії;
- користування сторонніми джерелами інформації та порушення процедури проходження фахових випробувань та іспитів може бути причиною для відсторонення вступника від вступних випробувань;
- вступники, які не з’явилися на вступне випробування без поважних причин у визначений розкладом час, до участі у подальших випробуваннях та в конкурсі не допускаються; за наявності поважних причин, підтверджених документально, вступники

можуть бути допущені до пропущеного вступного випробування (випробувань) з дозволу відповідального секретаря приймальної комісії в межах встановлених термінів та розкладу вступних випробувань;

- перескладання вступних випробувань не дозволяється.

Порядок оцінювання відповідей вступників. Оцінювання відповіді вступників на вступному випробуванні здійснюється за 200-бальною шкалою членами екзаменаційної комісії, призначеної згідно наказу ректора. Складеним є вступне випробування, оцінене за шкалою від 100 до 200 балів. Підставою для формування оцінки є правильність, логічність, глибина відповіді, вміння аналізувати проблеми, які стосуються змісту відповіді, виробляти самостійні оцінки та рішення щодо розв'язання таких проблем.

Норми часу відведені на проведення вступного випробування (відповідно Наказу МОН України від 27 серпня 2002 року № 450):

– на проведення консультацій перед вступним випробуванням – 2 години на потік (групу);

– на проведення вступних випробувань в усній формі – 0,25 годин на одного вступника (кількість членів комісії на потік (групу) вступників не більше трьох осіб).

ЗМІСТ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ.

1. НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ І КРЕСЛЕННЯ.

1.1. Нарисна геометрія.

Геометричний простір. Метод Монжа. Епюр точки.

Предмет і завдання нарисної геометрії. Історія розвитку нарисної геометрії. Центральне і паралельне проєціювання. Ортогональне проєціювання. Метод Монжа. Епюр точки.

Епюр прямої.

Пряма. Класифікація прямих. Прямі загального положення. Знаходження натуральної величини відрізка прямої загального положення та кутів нахилу до відповідних площин проєкцій. Прямі окремого положення. Сліди прямої. Точка і пряма. Взаємне положення прямих у просторі.

Зображення площини.

Площина. Задання площини. Положення площин відносно площин проєкцій. Сліди площини. Пряма і точка в площині. Прямі окремого положення в площині.

Взаємне положення формоутворюючих елементів простору.

Взаємне положення прямої і площини. Перпендикулярність прямої і площини. Взаємне положення двох площин. Взаємно перпендикулярні площини. Паралельність прямих і площин.

Способи перетворення проєкцій.

Суть перетворення комплексного креслення. Спосіб заміни площин проєкцій. Спосіб обертання навколо вертикальних осей та прямих рівня. Спосіб суміщення. Плоско-паралельне переміщення.

Поверхні. Задання і зображення поверхонь.

Поверхні. Утворення поверхонь. Класифікація поверхонь. Поверхні обертання. Гранні поверхні. Гвинтові поверхні.

Перетин поверхонь обертання площиною.

Поняття про перетин поверхні площиною. Перетин циліндра площиною. Перетин конуса площиною. Перетин сфери площиною. Побудова дійсної величини фігури перетину поверхонь обертання площиною.

Перетин гранних поверхонь площиною.

Перетин призми площиною. Перетин піраміди площиною. Побудова дійсної величини фігури перетину поверхонь обертання площиною. Використання поверхонь у техніці.

Побудова розгортки поверхонь.

Поняття про розгортку поверхонь. Способи побудови розгортки: спосіб нормального перерізу, спосіб трикутників і спосіб розгортання. Побудова розгортки гранних поверхонь та поверхонь обертання. Побудови точок та ліній на розгортках. Умовні розгортки нерозгортних поверхонь.

Взаємний перетин поверхонь.

Перетин багатогранників прямими лініями. Взаємний перетин двох призм. Перетин призми і піраміди. Прямокутні аксонометричні проєкції. Косокутні аксонометричні поверхні. Перетин поверхонь обертання прямими лініями. Взаємний перетин двох циліндрів. Спосіб допоміжних січних площин. Перетин циліндра і конуса. Взаємний перетин двох конусів. Спосіб концентричних сфер. Лінії взаємного перетину поверхонь на зображеннях технічних деталей.

1.2. Креслення.

Вигляди.

Призначення і визначення вигляду. Класифікація виглядів. Головний вигляд, основний, додаткові і місцеві вигляди. Визначення необхідної і доступної кількості виглядів на кресленнях. Вибір головного вигляду за аксонометрією. Виносні елементи: призначення та особливості виконання. Умовності та спрощення на кресленнях. Компонівка зображень на кресленні.

Перерізи.

Загальні положення про перерізи. Призначення і утворення перерізу. Класифікація перерізів. Перерізи винесені та накладені. Виконання та позначення перерізів. Умовності і спрощення, прийняті при виконанні перерізів. Графічне позначення матеріалів в перерізах.

Розрізи.

Загальні положення про розрізи. Призначення і утворення розрізу. Класифікація розрізів: прості і складні, повні і місцеві. Побудова, утворення і виконання складних розрізів. Виконання та позначення розрізів. Поєднання вигляду з частиною розрізу. Особливі випадки виконання розрізів.

Технічні рисунки.

Загальні положення про технічний рисунок та його призначення. Рисування плоских фігур. Рисунки геометричних тіл. Рисування технічних деталей. Правила нанесення світлотіні та штрихування. Види аксонометричних проекцій. Побудова аксонометричних проекцій плоских геометричних фігур і об'ємних тіл. Прийоми побудови аксонометричних зображень. Побудова ліній перетину поверхонь в аксонометрії. Побудова та застосування вирізів на аксонометричних зображеннях предметів. Вибір аксонометричної проекції в залежності від форми геометричного тіла. Переріз технічних деталей площинами; креслення натуральної величини фігури перерізу. Переріз геометричних тіл площинами. Побудова ліній зрізу. Взаємний перетин поверхонь: спосіб концентричних і ексцентричних сфер.

Основні положення системи конструкторської документації.

Особливості машинобудівного креслення. Комплекс стандартів системи конструкторської документації (СКД). Види виробів. Види та комплектність конструкторських документів. Оформлення текстових документів.

Основні відомості про креслення деталей.

Поняття про деталь як складову частину виробу. Основні відомості та вимоги до робочих креслень деталей. Основні написи. Базис і нанесення розмірів на кресленнях. Граничні відхилення (допуски і посадки). Відхилення форми і розташування поверхонь. Позначення шорсткості поверхонь. Правила нанесення та читання позначень шорсткості поверхонь на кресленнях деталей. Позначення покриття поверхонь. Правила нанесення та читання позначень покриття поверхонь на кресленнях деталей. Позначення на кресленнях термічної та інших видів обробки. Технологічні особливості конструювання деталей машин. Матеріали деталей та їх умовне позначення на кресленнях. Правила нанесення і обрахунку конусності й нахилу поверхонь деталей; виконання профілю прокатної сталі (кутники, двотаври, швелери тощо). Текстова частина робочого креслення деталі. Групові креслення деталей. Особливості креслення типових деталей машин і механізмів: корпусів, кришок, валів, втулок, пружин стискування тощо.

Різьба і різьбові вироби.

Загальні положення про гвинтову різьбу. Класифікація різьб. Основні параметри різьби. Характеристика стандартних різьб загального призначення. Умовні зображення та позначення різьб на кресленнях деталей. Нарізання різьби. Збіг, недовід і недоріз різьби. Технічні вимоги до болтів, гвинтів, шпильок і гайок. Види та умовне позначення покриттів на кріпильних деталях. Умовні позначення різьбових кріпильних деталей. Креслення болтів, гайок, гвинтів, шпильок, шайб.

Ескізи і робоче креслення деталей.

Загальні положення та правила виконання ескізу деталі. Послідовність виконання ескізів. Вимірювальний інструмент і прийоми вимірювання деталей. Виконання робочого креслення деталі за виконаним ескізом.

Креслення зубчастих передач.

Загальні відомості та класифікація зубчастих передач. Терміни, визначення, позначення та умовні зображення зубчастих коліс. Особливості креслення циліндричної та конічної зубчастої передачі; циліндричної черв'ячної передачі.

Основні відомості про складальні креслення.

Загальні відомості, призначення і зміст складального креслення. Особливості застосування креслення загального вигляду, габаритного та монтажного креслення. Вибір

кількості зображень на складальному кресленні. Умовності та спрощення на зображеннях складальних кресленнях. Виконання ескізів деталей виробу. Послідовність виконання складального креслення. Розміри на складальних кресленнях. Номера позицій і специфікація. Позначення креслень. Деякі особливості виконання складальних креслень та зображення типових складових частин виробу.

Креслення з'єднань деталей на складальних кресленнях.

Загальні відомості про з'єднання деталей. Види поверхонь спряження деталей при їх взаємодії у виробі. Рознімні та не рознімні з'єднання. Застосування довідкових матеріалів при виконанні креслень рознімних і нерознімних з'єднань. Різьбові з'єднання. Способи зображення та умовні позначення кріпильних деталей на кресленнях з'єднань. Креслення та умовні позначення болтового, шпилькового, гвинтового і трубного з'єднань. Креслення шпонкового та шліцьового з'єднань. Креслення нерознімних з'єднань деталей: заклепками, зварюванням, паянням, склеюванням, зшиванням. Умовні зображення і позначення швів нерознімних з'єднань.

Читання і деталювання складальних креслень.

Послідовність читання складальних креслень. Умовності та спрощення на складальних кресленнях. Поняття про деталювання. Послідовність і виконання деталювання складальних креслень. Вимоги до деталювання складальних креслень. Визначення за кресленням загального вигляду послідовності складання і розбирання виробів. Умовності та спрощення при деталюванні.

Елементи будівельних і топографічних креслень.

Загальні відомості про будівельні креслення. Види будівельних креслень. Система модульної координації розмірів у будівництві. Оформлення будівельних креслень. Зображення конструктивних елементів будівель: фундамент, стіни і перегородки, перекриття і підлоги, дах, сходи. Плани, розрізи і фасади будівель. Умовні графічні зображення елементів споруд, санітарно-технічних пристроїв і матеріалів конструкцій на будівельних кресленнях. Читання архітектурно-будівельних креслень. Генеральний план. Загальні відомості про топографічне креслення. Способи виконання зображень на топографічних кресленнях. Масштаби топографічних креслень. Зображення рельєфу місцевості на топографічному кресленні. Умовні графічні позначення на топографічних кресленнях

Схеми.

Загальні відомості про схеми. Види і типи схем. Загальні вимоги до виконання схем. Виконання та читання схем: кінематичних, електричних, гідравлічних та інших.

2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРАКТИКУМ.

2.1. Проектування та технології виготовлення виробів із деревини ручним і електрифікованим інструментом.

Розробка проекту виробу з деревини з використанням ручних операцій.

Правила внутрішнього розпорядку під час роботи в майстерні з ручної обробки деревини. Охорона праці в майстерні з ручної обробки деревини. Загальні правила безпеки праці. Протипожежні заходи, виробнича санітарія та особиста гігієна.

Особливості планування проектно-технологічної діяльності з ручної обробки деревини. Поняття про технологічну документацію з ручної обробки деревини.

Проектування та виготовлення виробів прямокутної форми, що не мають з'єднань.

Розмічання, пиляння, стругання, довбання і свердління деревини: суть, види, обладнання, пристрої, інструменти та матеріали. Особливості обробки деревини різанням та пилянням. Підготовка різального інструменту до роботи.

Проектування та виготовлення виробів профільної форми, що не мають з'єднань.

Способи нанесення лакофарбових матеріалів: вручну і механізовано. Оздоблення деревини із збереженням її текстури. Повздовжнє і поперечне розкроювання дощок. Стругання профільними інструментами, різання стамесками, свердління, підготовка поверхні деревини до оздоблення, оздоблення лакофарбовими матеріалами.

Проектування та виготовлення виробів, що мають з'єднання на цвяхах і метизах.

Особливості і область використання цвяхів та метизів. Технологія з'єднання деталей з деревини цвяхами і метизами. Характеристика та класифікація кріпильної фурнітури для з'єднань деталей з деревини.

Проектування та виготовлення виробів, що мають з'єднання на клею.

Види складу та основні властивості клеїв. Характеристика обладнання, пристосувань та інструментів, які використовують при склеюванні. Вибір клейових з'єднань. Вимоги до якості поверхонь, які склеюються.

Проектування та виготовлення виробів з використанням столярного оздоблення.

Види складу та основні властивості клеїв. Характеристика обладнання, пристосувань та інструментів, які використовують при склеюванні. Вибір клейових з'єднань. Вимоги до якості поверхонь, які склеюються.

Скобління, шліфування, шпонування, ламінування, шпаклювання, ґрунтування, тонування, фарбування, лакування і полірування деревоматеріалів: суть, види, обладнання, пристрої, інструменти та матеріали. Оздоблення деревини з збереженням текстури. Способи використання столярного оздоблення.

Проектування та виготовлення виробів, що мають кутові кінцеві шипові з'єднання.

Класифікація шипових з'єднань. Кутові кінцеві шипові з'єднання, їх конструкція та позначення. Розміри шипів та інших елементів кутових кінцевих з'єднань.

Проектування та виготовлення виробів, що мають кутові ящикові шипові з'єднання.

Кутові ящикові шипові з'єднання, їх конструкція та позначення. Механізація робіт.

Проектування та виконання столярних складально-монтажних операцій.

Основи і поняття про технологічний процес складання: операція складання, скручування, склеювання, забивання, встановлення при складанні (підгонки), переходи. Поняття про інструкційні і маршрутні картки. Поняття про схему монтажу виробу.

2.2. Проектування та технології виготовлення виробів із металу ручним і електрифікованим інструментом.

Розробка проекту виробу з металу з використанням ручних операцій.

Правила внутрішнього розпорядку під час роботи в майстерні з ручної обробки металів. Охорона праці в майстерні з ручної обробки металів. Характеристика основних етапів проектно-технологічної діяльності на заняттях з трудового навчання. Суть організаційно-підготовчого етапу. Стадії конструкторського етапу. Суть технологічного етапу. Заключний етап проектування.

Проектування та виготовлення виробів з тонколистового металу.

Слюсарні операції, котрі використовуються при обробці тонкого листового металу: випрямлення, лінійне розмічання, гнуття, різання, пробивання отворів, фальцювання, лудіння, паяння м'якими припоями. Характеристика обладнання, пристроїв, інструментів і матеріалів: розмічувальна плита, лінійка, кутник, рисуналка, циркуль, молоток металевий, молоток дерев'яний (киянка), брусок, оправка, кернер, ручні ножиці, важільні ножиці, електропаяльник.

Проектування та виготовлення виробів з дроту.

Характеристика обладнання, пристроїв і інструментів: металева плита, оправка, молотки, острогубці (кусачки), зубило, плоскогубці, круглогубці, напилки, пристрої для накручування пружин.

Проектування та виготовлення виробів з тонколистового металу і дроту.

Види з'єднань за допомогою заклепок. Види заклепок. Слюсарні операції при обробці тонколистового металу і дроту: свердління, клепаання, з'єднання дротяних деталей і деталей з листового металу за допомогою гнуття.

Оздоблення поверхонь лакофарбовими матеріалами: фарбування, лакування, полірування. Основні операції підготовки поверхні металевих виробів до оздоблення: механічна очистка, обезжирювання, протравлення, шпаклювання і ґрунтування.

Проектування та виготовлення виробів з листового металу.

Слюсарні операції при обробці листового металу: рубання, різання, обпилювання, зенкерування і розвертання отворів. Характеристика напилків за формою перерізу і розмірами насічки. Кути заточки зубил, крейцмейселів і свердел в залежності від твердості металу, що обробляється.

Проектування та виготовлення виробів з'єднаних за допомогою різьби.

Поняття про гвинтову лінію, різні види різьби, крок різьби. Механізація робіт. Слюсарні операції при виготовленні виробів з'єднаних за допомогою різьби: свердління, нарізування внутрішньої різьби, нарізування зовнішньої різьби.

Проектування та виготовлення виробів з сортового прокату.

Характеристика обладнання, пристроїв, інструментів і матеріалів, що використовують при обробці сортового прокату: шабери, шабрувальні плити і плити для притирання, притиральні порошки.

Проектування та виготовлення виробів із заготовок, отриманих об'ємним штампуванням.

Характеристика обладнання, пристосувань, інструментів та матеріалів, що використовуються при виконанні просторового розмічання, підгонці шарнірних з'єднань, поліруванні: плити для розмічання, призми, кутники, слюсарні рейсмуси, штангенрейсмуси, абразивні шкурки, полірувальні круги, полірувальні пасти. Поняття про основні види термічної обробки сталі: відпалювання, нормалізація, гартування, відпускання.

Комплексні роботи, які включають слюсарно-складальні операції.

Характеристика пристосувань й інструментів для слюсарно-складальних робіт: гвинтові знімні пристосування, гайкові ключі, викрутки, плоскогубці, виколотки, оправки, інструментальний ящик та ін. Відомості про сучасні немеханічні способи з'єднання матеріалів. Їх застосування для монтажу виробів із різних конструкційних матеріалів.

2.3. Проектування та технології виготовлення виробів із деревини на верстатах.

Розробка проекту виробу з деревини з використанням верстатних операцій.

Класифікація деревообробних верстатів за конструкцією та технологічними ознаками, за призначенням. Головні і допоміжні частини деревообробних верстатів: станина, супорт, шпіндель, притискувальні і напрямні пристрої, механізми подач, привід, допоміжні елементи. Ріжучі інструменти: стрічкові, дискові пилки, фугувальні ножі.

Проектування та виготовлення заготовок на круглопилкових верстатах.

Типи круглопилкових верстатів, їх призначення. Види дискових пилок, їх конструкція і призначення. Правила установки ріжучого інструменту. Види робіт і правила експлуатації верстатів.

Проектування та виготовлення заготовок на комбінованих верстатах.

Типи комбінованих верстатів та їх призначення. Будова, кінематична схема і технічна характеристика верстатів СБУ, ФПШ, СБНУ та ін. Ріжучі інструменти, їх класифікація, правила заточування та кріплення.

Проектування та виготовлення заготовок на фугувальних верстатах.

Типи фугувальних деревообробних верстатів, їх призначення, будова, принципова кінематична схема. Технічна характеристика фугувального верстатів (СФО-1, СФЧ-4 та ін.), фугувально-пиляльних (ФПШ та ін.) Ріжучі інструменти, що застосовуються на фугувальних верстатах: стругальні ножі.

Проектування та виготовлення заготовок на фугувальних верстатах.

Типи фугувальних деревообробних верстатів, їх призначення, будова, принципова кінематична схема. Технічна характеристика фугувального верстатів (СФО-1, СФЧ-4 та ін.), фугувально-пиляльних (ФПШ та ін.) Ріжучі інструменти, що застосовуються на фугувальних верстатах: стругальні ножі.

Проектування та виготовлення заготовок на фрезерних верстатах.

Типи фрезерних верстатів, їх будова, принцип дії, кінематична схема. Технічна характеристика фрезерних верстатів, принцип дії верстатів з верхнім і нижнім розміщенням шпінделя. Ріжучі інструменти: суцільні фрези для площинного фрезерування, фрезерні головки, прорізні фрези, суцільні фрези для фасонного фрезерування, складені фрези, кінцеві

фрези.

Проектування та виготовлення виробів на токарних верстатах (обробка зовнішніх поверхонь).

Будова і призначення токарного верстата по дереву моделі STD-120M. Шпиндельні насадки: тризубець, патрон, планшайба. Ручні різці для токарних робіт: напівкругла стамеска, коса стамеска, гачки для фасонних робіт, різьбові різці.

Проектування та виготовлення виробів на токарних верстатах (обробка внутрішніх поверхонь).

Підготовка деталей для точіння, закріплення в патрон. Ручні різці для токарних робіт при обробці внутрішніх поверхонь: свердління, розсвердлювання та розточування. Шліфування внутрішньої поверхні виробів та заготовок. Управління токарним верстатом.

Комплексні роботи зі складання виробів, виготовлених за допомогою верстатних операцій.

Відомості про монтажні операції у виробничих технологічних процесах. Механічні та електричні знаряддя праці для з'єднання деталей виробу виготовлених на деревообробних верстатах. Відомості монтажних робіт у побутових і виробничих технологічних процесах.

2.4. Проектування та технології виготовлення виробів із металу на верстатах.

Розробка проекту виробу з металу з використанням верстатних операцій.

Проектно-технологічна діяльність, як конкретний вид навчально-трудової діяльності людини. Ергономіка навчальних майстерень з механічної обробки металів.

Проектування та виготовлення виробів типу вал гладкий та вал ступінчастий.

Геометричні параметри ріжучої частини різців. Пластичне деформування, усадка, види стружки. Наклеп. Наріст. Теплота різання. Стійкість інструмента. Характеристика пристосувань й інструментів.

Комплексні роботи зі складання виробів, виготовлених за допомогою верстатних операцій.

Відомості про монтажні операції у виробничих технологічних процесах. Механічні та електричні знаряддя праці для з'єднання деталей виробу виготовлених на деревообробних верстатах. Відомості монтажних робіт у побутових і виробничих технологічних процесах.

Розробка проекту виробу з металу з використанням верстатних операцій.

Проектно-технологічна діяльність, як конкретний вид навчально-трудової діяльності людини. Ергономіка навчальних майстерень з механічної обробки металів.

Проектування та виготовлення виробів типу вал гладкий та вал ступінчастий.

Геометричні параметри ріжучої частини різців. Пластичне деформування, усадка, види стружки. Наклеп. Наріст. Теплота різання. Стійкість інструмента. Характеристика пристосувань й інструментів.

Проектування та виготовлення виробу типу втулка ступінчаста.

Токарні операції при виготовленні деталей цього типу: свердління, розсвердлювання, розточування, зенкерування, розверстування на токарному верстаті.

Комплексні роботи зі складання виробів, виготовлених за допомогою верстатних операцій.

Відомості про монтажні операції у виробничих технологічних процесах. Механічні та електричні знаряддя праці для з'єднання деталей виробу виготовлених на деревообробних верстатах. Відомості монтажних робіт у побутових і виробничих технологічних процесах.

Розробка проекту виробу з металу з використанням верстатних операцій.

Проектно-технологічна діяльність, як конкретний вид навчально-трудової діяльності людини. Ергономіка навчальних майстерень з механічної обробки металів.

Проектування та виготовлення виробів типу вал гладкий та вал ступінчастий. Геометричні параметри ріжучої частини різців. Пластичне деформування, усадка, види стружки. Наклеп. Наріст. Теплота різання. Стійкість інструменту. Характеристика пристосувань й інструментів.

Проектування та виготовлення виробу типу втулка ступінчаста.

Токарні операції при виготовленні деталей цього типу: свердління, розсвердлювання, розточування, зенкерування, розверстування на токарному верстаті.

Проектування та виготовлення виробів, що мають конічні поверхні.

Характеристика конічних поверхонь: кут нахилу, конусність. Конуси Морзе, метричні конуси.

Проектування та виготовлення виробів, що мають різьбу.

Загальні відомості про різьбу. Характеристика пристосувань та інструментів, що застосовуються для нарізання різьби на токарних верстатах.

Проектування та виготовлення виробів, що мають фасонні поверхні.

Способи обробки фасонних поверхонь. Підготовча обробка фасонних поверхонь. Характеристика пристосувань і інструментів, що використовуються при обробці фасонних поверхонь.

Фрезерування плоских зовнішніх та внутрішніх поверхонь.

Характеристика циліндричних, торцевих, дискових і відрізних фрез. Їх призначення і геометрія. Розрізування заготовок відрізними фрезами. Фрезерування площинних зовнішніх поверхонь циліндричними і торцевими фрезами. Методи фрезерування. Чорнове і чистове фрезерування. Режими різання при фрезеруванні площинних поверхонь.

Фрезерування фасонних поверхонь.

Загальні відомості про фасонні поверхні. Класифікація фасонних поверхонь. Фрезерування фасонних поверхонь замкнутого контуру. Фрезерування фасонних поверхонь незамкнутого контуру.

Комплексні роботи зі складання виробів, виготовлених за допомогою верстатних операцій.

Механічні та електричні знаряддя праці для з'єднання деталей виробу виготовлених на металообробних верстатах. Відомості монтажних робіт у побутових і виробничих технологічних процесах.

2.5. Художня вишивка.

Основи художньої вишивки.

Класифікація та види ручної вишивки. Характеристика та вибір обладнання, пристосувань та інструментів, що використовуються при виконанні вишивальних робіт: п'ялець, голок, наперстка, ножиць, сантиметра, виколки, кальки. Організація робочого місця та правила безпеки праці, виробнича санітарія та особиста гігієна. Ознайомлення із способами перенесення малюнка на тканину. Прийоми збільшення або зменшення малюнка. Особливості тканин, що використовується у вишиванні. Розрахунок кількості тканини. Догляд за вишитими виробами. Вимоги до вишитих виробів.

Композиція художньої вишивки.

Орнаменти в українській вишивці. Регіональна семантика української вишивки. Символіка орнаментів. Стилзація малюнків для вишивки. Технічний малюнок у вишивці. Розміщення орнаментів та візерунків у вишитих виробах. Прийоми копіювання орнаментів. Розробка орнаменту - технічного малюнка під різні техніки вишивки. Принципи заповнення кутів та площини у вишитих виробах. Особливості композиції в різних видах декоративно-прикладного мистецтва (вишивки, інтер'єру, ікебани, декоративного розпису тканин, іграшки, в'язання та ін.). Аналіз об'єктів декоративно-прикладного мистецтва як елементу предметного середовища.

Зміст та сутність проектної діяльності.

Процес і етапи проектування виробів. Зміст, структура та особливості проектно-технологічної діяльності з технології оздоблення виробів вишивкою. Прийоми і методи, які застосовуються при проектуванні вишитих виробів. Поняття про показники якості виробу: функціональність, естетичність, ергономічність, технологічність, економічність.

Проектування та виготовлення виробу оздобленого початковими швами.

Алгоритм опису об'єктів технологічної діяльності. Поняття про технологічну документацію. Технологічна картка як вид техніко-технологічної документації. правила внутрішнього розпорядку під час роботи в майстерні. Охорона праці в майстерні з ручної праці. Загальні правила безпеки праці. Протипожежні заходи, виробнича санітарія та

особиста гігієна. Технологічно-практичні прийоми виконання швів: уперед голкою, за голкою, козлик, стебловий шов, тамбурний, петельний. Догляд за вишитими виробами. Основні умовні позначення способів догляду за виробами.

Проектування та виготовлення виробу оздобленого рахунковими поверхнево-нашивними техніками вишивки.

Види проектної документації. Особливості художнього оформлення виробів. Українські національні традиції в оздобленні виробів. Поняття про показники якості виробу: можливість використання за призначенням (функціональність), краса і привабливість (естетичність), зручність у використанні (ергономічність), легкість виготовлення (технологічність), невисока ціна (економічність). Вимоги до столових виробів оздоблених вишивкою. Вихідні дані для побудови креслення столової білизни. Побудова креслення об'єкту проектування. Моделювання. Виготовлення лекал. Вибір та обґрунтування тканини для виготовлення столової білизни. Розрахунок кількості тканини. Процес розкроювання тканини. Підбір, розробка та розмітка орнаменту. Організація робочого місця. Визначення технологічної послідовності виконання швів та виробу. Контроль якості у процесі роботи. Правила безпеки праці. Технологічно-практичні прийоми виконання технік вишивки: хрестик, ретязь, зерновий вивід, солов'їні вічка, лиштва, вирізування, занизування, набирування, штапівка, кафасор, поверхниця, курячий брід, низь, товмацька зірка та ін. Технологічно-практичні прийоми виготовлення виробу.

Проектування та виготовлення виробів оздоблених не рахунковими поверхнево-нашивними техніками вишивки.

Поняття про показники якості виробу: функціональність, естетичність, ергономічність, технологічність, економічність. Вибір та обґрунтування матеріалів, інструменту, пристосування необхідних для виготовлення виробу оздобленого вишивкою. Розрахунок кількості тканини. Розрахунок кількості тканини. Процес розкроювання тканини. Аналіз орнаментальних мотивів та відбір кращих. Підбір, розробка та розмітка орнаменту. Організація робочого місця. Визначення технологічної послідовності виконання швів та виробу. Контроль якості у процесі роботи. Правила безпеки праці. Технологічно-практичні прийоми виконання технік вишивки: декоративна гладь, атласний шов, художня гладь, полтавська гладь, біла гладь, прорізна гладь, глухі декоративні сітки та ін. Технологічно-практичні прийоми виготовлення виробу.

Проектування та виготовлення виробу оздобленого прозоро-рахунковими техніками вишивки.

Поняття про прозоро-рахункові техніки вишивки. Дизайн-аналіз виробів оздоблених прозоро-рахунковими техніками вишивки. Дизайн-аналіз орнаменталії виробів вишитих прозоро-рахунковими техніками. Вплив техніки вишивки на орнаменталію, і навпаки, орнаменталії на вибір техніки. Розробка загального виду виробу та орнаменту. Підбір та обґрунтування вибору тканини та ниток для виготовлення виробу оздобленого прозоро-рахунковими техніками вишивки. Вихідні дані для побудови креслення конструкції виробу. Розрахунок необхідної кількості тканини. Економна розкладка. Розкрій та розміщення вишивки на виробі. Використання відходів матеріалів. Особливості виконання прозоро-рахункових технік. Остаточна обробка виробу. Волого-теплова обробка (поопераційна і остаточна). Контроль якості готового виробу. Правила безпеки праці і протипожежні засоби. Правила внутрішнього розпорядку в майстерні.

Технологічно-практичні прийоми виконання технік вишивки: прутик, черв'ячок, стовпчик, лучка, ляхівка, чисна мережка, безчисна мережка, затяганка, квадратикова мережка, сітки та ін. Технологічно-практичні прийоми виготовлення виробу.

Проектування та виготовлення виробів оздоблених не рахунковими прозорими техніками вишивки.

Рослинні орнаменти в вишивці. Фактори, що впливають на вибір тканини для оздоблення не рахунковими прозорими техніками. Аналіз виробів оздоблених не рахунковими прозорими техніками. Розрахунок необхідної кількості тканини. Економна розкладка. Підбір орнаменту та перенесення його тканину. Розмітка та розкрій виробу. Організація робочого місця при розкроюванні. Правила безпеки праці. Технологічна

послідовність виготовлення виробу та оздоблення. Обробка країв виробу. Остаточна обробка виробу. Волого-теплова обробка виробу (поопераційна й остаточна). Технологічно-практичні прийоми виконання прозорих технік вишивки. Технологічно-практичні прийоми виготовлення виробу.

Проектування та виготовлення виробів оздоблених накладними швами.

Види та технологія виконання накладних швів. Розробка загального виду виробу та орнаменту. Підбір та обґрунтування вибору тканини, матеріалів та ниток для виготовлення виробу оздобленого накладними швами. Аналіз виробів-аналогів оздоблених накладними швами. Розробка ескізів виробу, візерунка. Розрахунок необхідної кількості тканини та матеріалів. Економна розкладка. Розкрій та розміщення візерунку на виробі. Остаточна обробка виробу. Волого-теплова обробка (поопераційна і остаточна). Контроль якості готового виробу. Правила безпека праці і протипожежні засоби. Технологічно-практичні прийоми виконання технік вишивки: ниткова графіка, вишивка стрічками та шнурами. Технологічно-практичні прийоми виготовлення виробу.

Проектування та виготовлення виробу оздобленого бісером, блискітками та стеклярусом.

Перспективи розвитку та вдосконалення технологій. Відомості про автоматизацію, комп'ютеризацію технологічних процесів оздоблення виробів вишивкою, а також розробка схем під техніки вишивки. Застосування комп'ютерної техніки в роботі вишивальниці. Технологічні властивості, матеріал, обробка та процес виготовлення бісеру, стеклярусу і блискіток. Технологія вишивання бісером, блискітками і стеклярусом. Види кінцевої обробки і оформлення виробу. Добір тканини. Розкроювання. Нанесення візерунку на тканину. Правила безпеки праці, організація робочого місця та санітарно-гігієнічні вимоги. Технологічно-практичні прийоми виконання технік вишивки бісером, блискітками та стеклярусом. Технологічно-практичні прийоми виготовлення виробу.

2.6. В'язання.

В'язання спицями.

Матеріали та інструменти для в'язання спицями. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація праці під час в'язання спицями. Умовні позначення на схемах в'язання. Технологія в'язання спицями із зміною ширини в'язання. Технологія в'язання виробів за кресленням. Технологія з'єднання деталей виробу трикотажними швами. Волого-теплова обробка готових виробів в'язаних спицями.

В'язання гачком.

Матеріали та інструменти для в'язання гачком. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація праці під час в'язання гачком. Умовні позначення. Технологія в'язання виробів прямокутної форми та по колу. Технологія в'язання різнокольорових узорів. Волого-теплова обробка готових виробів в'язаних гачком.

Макраме.

Матеріали, інструменти, пристрої, які використовуються для плетіння макраме. Правила розрахунку довжини ниток, способи їх закріплення. Технологія виконання основних вузлів, правила їх компонування. Умовні позначення вузлів на схемах. Технологія виготовлення виробів технікою макраме.

2.7. Кулінарія

Рецептура та приготування закусок і супів Рецептура та приготування холодних страв і закусок.

Холодні страви і закуски, їх класифікація. Особливості організації роботи холодного цеху. Особливості первинної та кулінарної обробки овочів. Способи нарізування овочів. Особливості первинної та кулінарної обробки риби та морепродуктів. Особливості первинної та кулінарної обробки м'яса та м'ясопродуктів. Вимоги до оформлення холодних страв і закусок. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при виконанні даних обробок харчових продуктів.

Розробка рецептури та приготування супів.

Значення перших страв у харчуванні, їх класифікація. Особливості приготування перших страв: борщ, капуста, розсольник, солянка, супи з овочами, бобовими і макаронними виробами, куліш, суп-пюре, бульйони, молочні супи, солодкі супи. Особливості нарізування продуктів для приготування перших страв. Особливості обробки крупів, бобових і макаронних виробів перед приготуванням перших страв. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні супів. Вимоги до оформлення та подачі супів.

Рецептура та приготування основних страв. Рецепт та приготування соусів.

Значення соусів харчуванні, їх класифікація. Соуси і приправи промислового виробництва. Приготування борошняних пасеронок і бульйонів для соусів. Соуси червоні м'ясні. Соуси білі на м'ясному і рибному бульйонах. Соуси грибні. Соуси молочні. Соуси сметанні. Соуси без борошна. Соуси холодні. Маринади і желе. Солодкі соуси. Вимоги до оформлення та подачі соусів.

Рецептура та приготування страв і гарнірів з картоплі, овочів і грибів.

Значення страв і гарнірів з овочів у харчуванні людини. Процеси, що відбуваються під час теплової кулінарної обробки. Страви і гарніри з варених овочів, з припущених овочів, з тушкованих овочів і грибів, із смажених овочів і грибів, з запеченими стравами із овочів і грибів, печеними овочами. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні страв і гарнірів з картоплі, овочів і грибів. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Рецептура та приготування страв і гарнірів з круп, бобових і макаронних виробів.

Харчова цінність круп, бобових і макаронних виробів. Підготовка круп для варіння. Страви з круп, бобових і макаронних виробів. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні страв і гарнірів з картоплі, овочів і грибів. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Розробка рецептури та приготування страв з риби.

Значення рибних страв у харчуванні, їх класифікація. Процеси, що відбуваються в рибі під час теплової кулінарної обробки. Страви з риби: з вареної риби, припущеної риби, смажені страви з риби, тушковані страви з риби, запечені страви з риби, страви з січеної натуральної риби і котлетної маси, страви з нерибних морепродуктів. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні страв з риби. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Рецептура та приготування страв з м'яса і субпродуктів.

Значення м'ясних страв у харчуванні. Процеси, що відбуваються під час теплової кулінарної обробки м'яса. Страви з м'яса і субпродуктів: варені м'ясні страви, смажені страви з м'яса, запечені м'ясні страви, тушковані м'ясні страви, страви з січеного натурального м'яса і котлетної маси. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні страв з м'яса. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Рецептура та приготування страв з сільськогосподарської птиці, дичини і кролика.

Значення страв з птиці, дичини і кролика у харчуванні. Страви з птиці, дичини і кролика. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні страв з птиці, дичини і кролика. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Рецептура та приготування страв з яєць і сиру.

Будова, хімічний склад і харчова цінність яєць. Класифікація яєць, продукти їх переробки. Підготовка яєць і продуктів переробки до кулінарної теплової переробки. Процеси, що відбуваються в яйці під час теплової обробки. Значення страв з сиру. Способи варіння яєць. Страви з варених яєць. Страви з варених яєць. Смажені і запечені страви з яєць. Варені, смажені та запечені страви з сиру. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні страв з яєць і сиру. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Рецептура та приготування страв із борошна.

Харчова цінність страв та виробів з борошна. Зміни, що відбуваються під час приготування страв з борошна. Технологічні властивості борошна. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні страв з борошна. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Рецептура та приготування десертів і випічки. Рецептатура та приготування солодких страв.

Значення солодких страв, їх класифікація. Організація процесу приготування солодких страв. Натуральні плоди і ягоди. Компоти і фрукти в сиропі. Солодкі страви з утворенням желе. Киселі. Муси. Самбуки. Креми. Гарячі солодкі страви. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні солодких страв. Вимоги до оформлення та подачі готових страв.

Рецептура та приготування випічки.

Технології приготування кожного виду тіста. Види випічки: булки і булочки, баби, пироги, рулети, струдлі, медовик і медівники, пампушки, коржики і тістечка, кекси, мазурки, торти. Характеристика обладнання, пристосувань і інструментів, що використовуються при приготуванні випічки. Вимоги до оформлення та подачі випічки.

3. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ.

Предмет і завдання теорії технологічної освіти (трудового навчання).

Теорія і методика технологічної освіти (трудового навчання) – галузь педагогічної науки. Її місце у системі педагогічних наук. Предмет та завдання (загальні і окремі) теорії і методики технологічної освіти (трудового навчання). Методи і методики проведення наукових досліджень з теорії і методики технологічної освіти (трудового навчання): організаційні (порівняльний, лонгітюдний і комплексний), емпіричні (вивчення документації, спостереження, опитування, аналіз продуктів діяльності, трудовий, біографічний, експеримент), аналітичні (обробки емпіричних даних – якісний і кількісний аналіз) та інтерпретаційні (системно-структурний та функціонально-структурний аналізи). Зв'язок теорії і методики технологічної освіти (трудового навчання) з іншими навчальними дисциплінами. Наукова, навчальна і методична література з теорії та методики технологічної освіти (трудового навчання) школярів.

Комплексне розуміння особистості у трудовій діяльності.

Розуміння особистості у психології та її структура. Особистість, як системний об'єкт дослідження. Історичний аспект генезису концепцій особистості. Сучасні теорії особистості. Динамічна функціональна структура особистості: характеристика підструктур та їх взаємозв'язок. Основні поняття складових структури особистості. Психодіагностика підструктур особистості та її значення для вирішення завдань психофізіології трудової діяльності учнів. Дослідження учня у навчально-трудовій діяльності та складання психофізіологічної характеристики на нього.

Психологічні основи трудової діяльності та підходи до формування трудових дій в учнів.

Суть і характеристика трудової діяльності: суб'єкт і об'єкт праці. Науковий, практичний і гуманістичний аспекти трудової діяльності. Структура трудової діяльності та її елементи: окрема діяльність, цілі, мотиви, дії, операції, прийоми, навички, психічні акти, вчинки. Суть, види та психологічна структура трудових дій людини.

Робочі рухи та їх характеристики: механічні, фізіологічні, психологічні. Класифікація робочих рухів: основні, виправні, додаткові, аварійні, зайві, помилкові. Особливості робочих рухів. Сенсомоторні процеси людини та їх характеристика: сенсорне та моторне поле: психічні акти – реакції, координації, час реакції. Види реакції: проста; складні – розрізнення, вибору, переключення, на рухомий об'єкт, слідування. Ідеомоторні та емоційно-моторні процеси людини в трудовій діяльності. Фактори напруженості учнів у праці та навчанні та його запобігання. Підходи до формування трудових дій та інших елементів трудової діяльності в учнів.

Психофізіологічний аналіз трудової діяльності учнів.

Вплив праці на розвиток психофізіологічних характеристик учня. Психофізіологічні

особливості працездатності і втоми учнів у трудовій діяльності. Рівні працездатності і фактори втоми. Фізіологічне обґрунтування режиму праці і відпочинку учнів. Психологічні ритми (біоритми: добові, місячні і т.д.), їх значення для трудової діяльності людини. Прояв вікових психофізіологічних особливостей людини в процесі праці та їх вплив на засвоєння трудових дій. Індивідуальний стиль діяльності учнів залежно від їх темпераменту.

Психологічні основи технологічної освіти (трудового навчання).

Загальна психологічна характеристика процесу навчання. Фазовий характер навчальної діяльності. Суть і характеристика трудових і професійних знань. Структура процесу пізнання і формування технічних та трудових знань.

Навички, їх суть і види. Закономірності процесу формування навичок. Крива вправ формування навички. Етапи процесу формування рухових навичок. Схема формування трудової навички. Загальний закон формування і переносу навичок. Психологія навчальних вправ. Психологічна характеристика інструктажу у формуванні рухових навичок.

Характеристика і структура умінь. Етапи і умови формування трудових умінь. Майстерність як вищий рівень розвитку професійних умінь.

Трудові та професійні звички, їх суть та структура. Формування загальнотрудових і професійних звичок. Шляхи усунення шкідливих звичок у трудовій діяльності.

Психологічні основи формування та розвитку технічних і професійних здібностей.

Психологічна сутність здібностей. Класифікація здібностей. Рівні розвитку здібностей: обдарованість, талант, геніальність. Суть і структура технічних здібностей: інтерес і нахили до технічної творчості, технічне мислення, просторова уява, зорова і моторна пам'ять, технічна спостережливість, окомір, ручне вміння (спритність), моральні якості. Методи вивчення здібностей. Характеристика професійних здібностей. Види професійних здібностей та процес їх вивчення. Формування та розвиток технічних і професійних здібностей учнів.

Історія та методологія технологічної освіти (трудового навчання).

Історія становлення і розвитку трудового і професійного навчання. Становлення трудового навчання в Україні та за кордоном у період до 1917 року. Становлення і розвиток трудової та професійної підготовки в загальноосвітньому закладі за роки радянської влади. Технологічна освіта (трудове навчання) учнів у сучасних закладах загальної середньої освіти України та шляхи її реформування. Методологічні основи технологічної освіти (трудового навчання) школярів. Сучасний зарубіжний досвід здійснення технологічної освіти (трудового навчання) учнівської молоді.

Технологічна освіта учнів закладів загальної середньої освіти.

Передумови становлення технологічної освіти в сучасній школі України. Теоретико-методологічні засади концепції технологічної освіти. Категоріально-понятійний апарат технологічної освіти. Місія, мета і завдання технологічної освіти учнів закладів загальної середньої освіти. Зміст і структура технологічної освіти відповідно до Державного стандарту освітньої галузі „Технологія” 2011 року. Стратегічні напрями та тактичні завдання реалізації концепції технологічної освіти як системи. Умови успішної реалізації технологічної освіти школярів.

Політехнічні основи технологічної освіти (трудового навчання) школярів.

Історія становлення і розвитку політехнічної освіти. Теорія і практика політехнічної освіти в сучасній школі. Суть та завдання політехнічної освіти, її складові частини. Зміст і структура політехнічних знань і вмінь. Політехнічна освіта в системі технологічної освіти (трудового навчання) школярів. Політехнічний аналіз змісту трудового навчання школярів. Шляхи здійснення політехнічної освіти в закладах загальної середньої освіти.

Виховання учнів у процесі технологічної освіти (трудового навчання).

Суть процесу трудового виховання, його мета і завдання. Складові частини трудового виховання: моральне, естетичне, екологічне, економічне, патріотичне, фізичне. Принципи трудового виховання. Методи і прийоми виховання учнів у процесі технологічної освіти (трудового навчання). Особливості самовиховання учнів у процесі трудової предметно-перетворювальної діяльності.

Вчитель трудового навчання та технологій.

Особистість вчителя трудового навчання та технологій та її розвиток в період модернізації національної школи. Основні професійно-педагогічні вміння та напрями

діяльності вчителя трудового навчання та технологій: загальнопедагогічна (інформаційна, мобілізаційна, орієнтаційна та розвивальна), загальнотрудова (дослідницька, конструктивна, організаційна, комунікативна) і техніко-технологічна. Вимоги до педагогічної та спеціальної підготовки вчителя трудового навчання та технологій. Система підготовки та підвищення кваліфікації вчителів трудового навчання та технологій).

Дидактичні та спеціальні принципи технологічної освіти (трудового навчання).

Поняття дидактичного та спеціального принципів технологічної освіти (трудового навчання). Система дидактичних принципів технологічної освіти (трудового навчання): виховання в процесі навчання, науковості, зв'язку теорії з практикою, систематичності та послідовності, доступності та посиленості, свідомості, активності та самостійності учнів, наочності, оптимального поєднання колективних та індивідуальних форм навчання, надійності та дієвості результатів навчання – їх характеристика та шляхи реалізації. Характеристика спеціальних принципів технологічної освіти (трудового навчання): природовідповідності, культуровідповідності, творчості, варіативності, інтегративності, диференціації, системності, ергономічності та педагогічного проектування і напрями їх реалізації.

Системи технологічної освіти (трудового навчання).

Поняття системи технологічної освіти (трудового навчання). Характеристика основних систем технологічної освіти (трудового навчання): предметної, операційної, предметно-операційної, операційно-предметної, операційно-поточної, моторно-тренувальної (ЦП), операційно-комплексної, проблемно-аналітичної, конструкторсько-технологічної, тощо. Сучасна система технологічної освіти (трудового навчання) – проектно-технологічна. Вимоги до систем технологічної освіти (трудового навчання), які використовується в сучасних закладах загальної середньої освіти.

Організаційні форми технологічної освіти (трудового навчання).

Поняття організаційної форми технологічної освіти (трудового навчання). Система організаційних форм технологічної освіти (трудового навчання). Урок (заняття), як основна форма технологічної освіти (трудового навчання). Типи уроків трудового навчання та технології, їх структура. Урок трудового навчання в умовах проектно-технологічної системи. Практикум у трудовому та профільному навчанні школярів. Виробничі екскурсії в трудовому і профільному навчанні школярів. Трудова і навчально-виробнича практики школярів. Нетрадиційні (нестандартні) уроки трудового навчання та технології. Форми організації роботи учнів на уроках трудового навчання: індивідуальна, парна, групова і фронтальна, їх характеристика та умови використання.

Методи технологічної освіти (трудового навчання).

Поняття методу технологічної освіти (трудового навчання). Методи та прийоми технологічної освіти (трудового навчання). Функції методів навчання. Класифікація методів за джерелами інформації: словесні, наочні і практичні; в залежності від завдань, які розв'язуються на уроці: методи повідомлення та закріплення теоретичних знань; методи демонстрації; методи практичної роботи учнів; методи інструктування. Характеристика методів технологічної освіти (трудового навчання) за характером пізнавальної діяльності і самостійності учнів (пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладу, частково-пошуковий і дослідницький).

Класифікація методів технологічної освіти (трудового навчання) за способами діяльності вчителя та учнів. Методи викладання (методи роботи вчителя): усного викладу навчального матеріалу, бесіди, навчальної демонстрації, інструктажі (усні: вступний, поточний, заключний; письмові), перевірки та оцінювання знань, навичок і вмінь. Методи навчальної роботи учнів (учіння): спостереження, лабораторні і виробничі досліді, вправи, самостійна робота, виробничо-технічні задачі. Методи спільної діяльності учнів і вчителя (інтерактивні методи). Методи активізації пізнавальної діяльності учнів (активні методи). Умови відбору методів технологічної освіти (трудового навчання) для використання на уроках.

Інноваційні освітні технології у технологічній освіті (трудового навчання).

Суть інноваційних освітніх (педагогічних) технологій. Історичні аспекти та етапи становлення і розвитку інноваційних освітніх технологій. Інноваційні освітні технології в технологічній освіті (трудового навчання): інформаційно-комунікаційні, модульні, проектної діяльності, інтерактивні, розвитку творчих здібностей, особистісно зорієнтованого підходу,

програмованого навчання, індивідуалізації та диференціації, проблемного навчання, нейрон-лінгвістичного програмування. Шляхи та засоби впровадження інноваційних освітніх технологій у процесі технологічної освіти (трудового навчання).

Діагностика досвіду учнів з трудового навчання та технологій.

Розуміння досвіду на рівні його засвоєння. Теоретичні основи визначення рівня сформованості досвіду учня. Критерії та рівні діагностування досвіду учнів на уроках трудового навчання та технологій. Форми і методи контролю та оцінювання досвіду учнів з трудового навчання та технологій. Тестовий контроль досвіду учнів. Побудова тестів досягнень для контролю різних рівнів засвоєння досвіду школярів з трудового навчання та технологій. Особливості діагностування досвіду учнів з проектно-технологічної діяльності. Діагностування трудових умінь і навичок учнів з трудового навчання та технологій. Процедура визначення рівня та оцінювання досвіду учнів з трудового навчання та технологій.

Підготовка вчителя до занять з трудового навчання та технологій.

Значення і завдання планування занять з трудового навчання та технологій. Підготовка вчителя до навчального року та розробка і складання календарно-тематичного плану занять з трудового навчання та технологій. Безпосередня підготовка вчителя до занять та розробка і складання план-конспектів уроків з трудового навчання та технологій. Проведення та аналіз занять з трудового навчання та технологій.

Організація роботи та обладнання шкільних майстерень та кабінетів технологій.

Особливості створення навчально-матеріальної бази технологічної освіти (трудового навчання) в закладах загальної середньої освіти. Вимоги та характеристика приміщень шкільних майстерень та кабінетів. Обладнання майстерень і кабінетів та способи його розміщення. Санітарно-гігієнічні та ергономічні вимоги до робочих місць учнів і вчителя. Режим роботи у шкільних майстернях. Атестація робочих місць учнів. Планування і облік роботи шкільних майстерень і кабінетів.

4. МЕТОДИКА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ.

Зміст трудового навчання в основній школі та планування занять.

Мета, предмет і завдання методики навчання технології як часткової дидактики. Компетентнісний підхід, мета, завдання та зміст трудового навчання в ЗЗСО відповідно Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти для освітньої галузі „Технологія” (2011 р.). Призначення, структура і зміст програми трудового навчання для 5-9 класів 2017 р.. Завдання та зміст планування занять трудового навчання в 5-9 класах. Структура і послідовність складання календарно-тематичного плану з трудового навчання. Навчальна і методична література з трудового навчання для 5-9-х класів.

Загальні методичні підходи до формування ключових і предметних компетентностей в учнів 5-9-х класів за наскрізними змістовими лініями.

Зміст ключових компетентностей трудового навчання за компонентами: уміння, ставлення, навчальні ресурси та методичні підходи до їх формування в учнів 5-9-х класів. Наскрізні змістові лінії: «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність» в 5-9-х класах та методичні підходи до їх формування в учнів у процесі трудового навчання. Зміст та методичні підходи до формування в учнів 5-9-х класів проектно-технологічної компетентності на уроках трудового навчання за компонентами: знання, діяльнісний, ціннісний. Методичні підходи до вивчення розділу «Технологія побутової діяльності та самообслуговування» за відповідними компонентами.

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології обробки деревинних матеріалів (ДВП, фанера).

Методика формування в учнів знань етапів проектування та розуміння сутності методу фантазування. Методика ознайомлення учнів із властивостями конструкційних матеріалів (міцність, твердість, пружність), із застосуванням конструкційних матеріалів залежно від їх властивостей, із будовою фанери та ДВП. Методика формування знань інструментів та пристосувань для обробки деревинних матеріалів (ДВП, фанера).

Методика навчання учнів дотриманню послідовності етапів проектної діяльності із застосуванням методу фантазування та проведенню міні-маркетингових досліджень для обґрунтування вибору виробу та його конструкційних особливостей. Методика формування в учнів умінь виконання малюнку виробу та технологічних операцій відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення, добору інструментів та матеріалів для виготовлення виробу, дотримання прийомів роботи з інструментами та пристосуваннями, визначення необхідної кількості матеріалів для виготовлення виробу, вирізняти за характерними ознаками технології виготовлення та оздоблення виробів, поширених в регіоні проживання, характеризувати різні технології як види декоративно-ужиткового мистецтва, виготовляти та оздоблювати виріб за готовою композицією, дотримуватися правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій, добирати та використовувати знаряддя праці під час вирішення практичних завдань.

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології обробки тонколистового металу та дроту.

Методика формування в учнів знань етапів проектування та розуміння сутності методу біоформ у створенні (дослідженні) форми виробу. Методика формування в учнів знань про моделі-аналоги як історію розвитку технічного об'єкту та розуміння сутності базової моделі. Методика формування в учнів знань про виготовлення тонколистового металу та дроту, їх властивості. Методика ознайомлення учнів із видами тонколистового металу (фольга, жерсть, покрівельна сталь) та дроту. Методика формування в учнів розуміння ролі природних матеріалів, як важливого екологічного ресурсу у збереженні довкілля. Методика формування в учнів уявлень про масштаб. Методика формування в учнів знань інструментів та пристосувань для обробки тонколистового металу та дроту. Методика формування в учнів розуміння необхідності дотримання правил безпечної праці та організації робочого місця при виконанні проектів технологією обробки тонколистового металу та дроту.

Методика навчання учнів розрізненню етапів проектної діяльності. Методика навчання учнів добору конструкційних матеріалів в залежності від їх властивостей. Методика навчання учнів читанню та виконанню зображення плоскої деталі (схеми). Методика навчання учнів виконанню технологічних операцій відповідно до обраного виробу із застосуванням технології обробки тонколистового металу та дроту. Методика навчання учнів добору інструментів та матеріалів для виготовлення виробу та дотриманню прийомів роботи з інструментами та пристосуваннями. Методика формування в учнів вмінь визначення необхідної кількості матеріалів для виготовлення виробу, вирізнення технології виготовлення та оздоблення виробів, які поширені в регіоні проживання за характерними ознаками, виготовляти та оздоблювати виріб за готовою композицією із дотриманням правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології обробки деревини.

Методика формування в учнів знань будови та принципу дії інструментів, пристосувань та обладнання для ручної та механічної обробки деревини.

Методика формування в учнів вмінь планування власної проектної діяльності. Методика навчання учнів застосуванню методів проектування, відтворенню алгоритму методу фокальних об'єктів для вдосконалення чи створення виробу, використанню моделей-аналогів для вдосконалення виробу з деревини. Методика навчання учнів характеризувати властивості конструкційних матеріалів. Методика формування в учнів вмінь виконання технологічних операцій відповідно до обраного виробу із застосуванням технології ручної та механічної обробки деревини, добору матеріалів, інструментів та обладнання для виготовлення виробу із дотриманням прийомів роботи з інструментами, пристосуваннями та обладнанням. Методика навчання учнів визначенню необхідної кількості матеріалів для виготовлення виробу з деревини. Методика формування в учнів вмінь виготовлення виробу з деревини, використання контрольно-вимірювального інструменту, комбінування композиції для оздоблення виробу, оздоблення виробу, розрахунку орієнтовної вартості витрачених матеріалів, дотримання правил безпечної праці при виконанні ручних і механічних технологічних операцій. Методика навчання учнів читання та виконання графічних зображень (схем) на дві площини проекцій (за потреби при виконанні проекту), розрізненню

видів механізмів перетворення та передачі руху (на прикладі механізмів токарного верстата з обробки деревини).

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології обробки сортового прокату.

Методика формування в учнів знань добору методів проектування та розуміння комбінаторики як провідного методу у створенні форми виробу. Методика формування в учнів уявлення про сучасні технології виготовлення сортового прокату. Методика формування в учнів знань будови та принципу дії інструментів, пристосувань та обладнання для ручної та механічної обробки сортового прокату.

Методика формування в учнів вмінь визначення завдання та планування проектної діяльності, добору та застосування методів проектування для вирішення завдань, застосування прийомів комбінаторики у процесі проектування виробу, використання моделей-аналогів для аналізу та подальшого компонування об'єкта проектування. Методика навчання учнів врахуванню переваг та недоліків конструкційних матеріалів з сортового прокату при їх доборі, розрахунку та плануванню орієнтовної вартості витрачених матеріалів, виконанню технологічних операцій відповідно до обраного виробу та технології ручної та механічної обробки сортового прокату, добору матеріалів, інструментів та обладнання для виготовлення виробу із дотриманням прийомів роботи з інструментами, пристосуваннями та обладнанням. Методика формування в учнів вмінь визначення необхідної кількості матеріалів для виготовлення виробу, вирізнення технологій виготовлення та оздоблення виробів, поширених в регіоні проживання за характерними ознаками, виготовлення виробу, створення композиції для оздоблення виробу, оздоблення виробу із дотриманням правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Методика навчання учнів читанню та виконанню графічних зображень (схем) на три площини проєкцій (за потреби при виконанні проекту), давати характеристику принципу дії машини з обробки сортового прокату (токарно-гвинторізного верстата).

Методика вивчення розділу «Основи проектування, матеріалознавства та технології обробки» у 9-му класі.

Методика формування в учнів знань властивостей та сфер застосування сучасних конструкційних матеріалів. Методика формування в учнів розуміння біоніки як науки про створення механізмів, пристроїв, технічних об'єктів чи технологій, ідея яких запозичена із живої природи. Методика формування в учнів знань будови та принципу дії інструментів, пристосувань та обладнання для обробки конструкційних матеріалів, застосування автоматичних пристроїв у технологічних процесах, побуті.

Методика навчання учнів виконання технологічних операцій відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення, добору матеріалів, інструментів та обладнання для виготовлення виробу ручним і механічним способами, дотримання прийомів роботи з інструментами, пристосуваннями та обладнанням, визначенню необхідної кількості матеріалів для виготовлення виробу, виготовленню виробу та створенню композиції для оздоблення виробу, оздобленню виробу із дотриманням правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.

Методика навчання учнів оцінюванню результатів власної діяльності, усвідомленню важливості вторинної переробки сировини, усвідомленню значення стандартів у процесі створення графічної документації, важливість автоматизації у побуті та виробництві.

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології виготовлення аплікації (з текстильних та природних матеріалів).

Методика ознайомлення учнів з видами конструкційних матеріалів для виготовлення аплікації, з технологією виконання аплікації з волокнистих матеріалів. Методика формування понять про способи розмічання (за шаблоном, через копіювальний папір, способом перенесення). Методика формування знань та вмінь планування роботи з виготовлення виробу, складання послідовності технологічних операцій, добору матеріалів, виготовлення деталей аплікації (за шаблоном), копіювання малюнка на основу. Методика ознайомлення учнів зі способами механічного з'єднання деталей (зв'язування, зшивання, склеювання, на цвяхах). Методика формування вмінь закріплення деталей аплікації, виконання швів «уперед голку», «назад голку», виготовлення та оздоблення виробу,

дотримання правил безпечної праці та санітарно-гігієнічних вимог

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології виготовлення вишитих виробів початковими, лічильними та декоративними швами.

Особливості методики ознайомлення учнів з українською вишивкою, з видами виробів, оздоблених вишивкою, з тканиною для вишивання. Методика формування понять про ткацьке переплетення, про полотняне переплетення. Методика ознайомлення з ручними швами і строчками, із машинною вишивкою, із використання комп'ютерної техніки у вишиванні. Методика ознайомлення з особливостями перенесення малюнка для вишивання на різні види тканин, із інструментами та пристосуваннями (п'яльці, наперсток) для вишивання, графічним зображенням швів. Методика формування вмінь виконання ручних з'єднувальних та оздоблювальних швів (штапівки, стебловий і тамбурний шви, косий хрестик, козлик, проста гладь. Методика ознайомлення з орнаментом та видами орнаментів, рапортом. Методика формування понять про композицію у вишивці, про символи в українській народній вишивці. Методика ознайомлення з критеріями виготовлення вишитого виробу, особливостями волого-теплової обробки вишитих виробів. Методика навчання учнів складанню опису виробів, як виду проектної документації, створенню ескізного малюнка виробу та малюнка для вишивання, добору тканини, ниток для виробу; послідовності виготовлення, остаточній обробці вишитого виробу, догляду за вишитими виробами, дотриманню правил безпечної праці, санітарно-гігієнічних вимог та організації робочого місця.

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології виготовлення в'язаних виробів.

Методика ознайомлення учнів із плетінням гачком як видом декоративно-ужиткового мистецтва, із виробами, плетеними гачком, матеріалами для роботи, інструментами для плетіння, добром гачків і ниток (пряжі); із прийомами роботи гачком; із основними елементами плетіння гачком: початкова петля, повітряна петля, ланцюжок, півстовпчик, стовпчик, стовпчик з накидом, їх умовним позначення, схемами для плетіння гачком. Методика формування понять про особливості догляду за плетеними виробами із натуральних матеріалів (прання, підкрохмалювання, сушіння, прасування). Методика формування вмінь дотримання правил безпечної роботи, санітарно-гігієнічних вимог та організації робочого місця, створення ескізного малюнка виробу з інформацією про розміри виробу, підбору (складання) схеми в'язання, добору матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості, добору гачків, виготовлення виробу, остаточної обробка виробу, догляду за виробами.

Методика ознайомлення учнів із в'язанням спицями як видом декоративно-ужиткового мистецтва, із виробами, в'язаними спицями, інструментами і матеріалами для в'язання спицями; із використанням у побуті зв'язаних спицями виробів, із народними традиціями в їх оформленні. Методика формування знань технології в'язання спицями, умовних позначень петель на схемах. Методика формування понять про щільність в'язання по горизонталі й вертикалі; про способи в'язання, схематичне зображення, рапорт, знімання мірок; про моду, стиль; про урахування модних тенденцій у процесі проектування; про нерівномірне збільшення і зменшення ширини в'язаного полотна, використання розрахунків для в'язання. Методика формування вмінь та навичок добору спиць і пряжі; визначення їх кількості, прийомів роботи спицями, розрахунку кількості петель і рядів для в'язання; остаточної обробка виробу, догляду за в'язаними виробами із різних матеріалів; дотримання правил безпечної праці, організації робочого місця та санітарно-гігієнічних вимог.

Методика навчання учнів виконання проектів із застосуванням технології виготовлення швейних виробів машинним способом.

Методика ознайомлення із конструкційними матеріалами та їх вибором із матеріалами хімічного походження (штучні, синтетичні), їх перевагами і недоліками у порівнянні із натуральними матеріалами, із способами отримання штучних і синтетичних матеріалів, їх впливом на здоров'я людини і навколишнє середовище. Методика повідомлення відомостей про основні базові технології (хімічні, механічні, біологічні, енергетичні, інформаційні). Методика ознайомлення із видами поясних виробів; основними типами креслярських ліній,

розмірами на кресленнях; з будовою швейної машини; типовими та спеціальними деталями, видами з'єднань деталей. Методика формування вмінь та навичок художнього, технічного конструювання, моделювання, побудови креслення виробу та виготовлення викрійки (лекала) виробу; розрахунку кількості тканини, розкрою виробу; виконання швів: упідгин з відкритим та закритим зрізом, зшивного; пошиття виробу, оздоблення, остаточної обробки виробу, волого-теплової обробки, організації робочого місця, дотримання правил безпечної праці, санітарно-гігієнічних вимог.

Методика вивчення розділу «Технологія побутової діяльності та самообслуговування» в 5-6-х класах.

Методика формування в учнів 5-го класу знань про правила безпечного користування електроприладами та призначення столових приборів на основі їх розрізнення.

Методика навчання учнів 5-го класу безпечному користуванню побутовими електроприладами, розпізнавання найпростіших пошкоджень цих приладів та дотримання правильної послідовності дій у разі виявлення пошкоджень чи несправностей побутових електроприладів на основі виконання проекту «Побутові електроприлади в моєму житті».

Методика формування в учнів 5-го класу вмінь сервірувати стіл та вірно поводитися за столом на основі виконання проекту «Сервірування святкового столу».

Методика формування в п'ятикласників усвідомлення важливості дотримання правил безпечного користування побутовими електроприладами та етикету для створення власного позитивного іміджу.

Методика формування в учнів 6-го класу знань про правила догляду за волоссям, правила безпечного користування мийними засобами та побутовою технікою та чинники впливу на стан волосся.

Методика навчання учнів 6-го класу читанню і розумінню інформації про товари, розрізненню та добору мийних засобів та інструментів для прибирання житла на основі виконання проекту «Охайне житло». Методика навчання шестикласників визначенню комплексу процедур та засобів для догляду за своїм волоссям залежно від його типу та плануванню дій з догляду за своїм волоссям на основі виконання проекту «Здоров'я та краса мого волосся».

Методика формування в учнів 6-го класу критичного ставлення до інформації про товари для збереження здоров'я, вміння висловлювати власну думку щодо важливості для людини гігієни житла, усвідомлення важливості вибору мийних засобів та їхнього впливу на довкілля, усвідомлення необхідності догляду за волоссям.

Методика вивчення розділу «Технологія побутової діяльності та самообслуговування» в 7-9-х класах.

Методика формування в учнів 7-го класу знань про призначення етикеток та екологічних символів, застосування відповідних технологій при виконанні малярних робіт (на прикладах), шкідливий вплив фарб та способів запобігання їх шкідливій дії.

Методика формування в учнів 7-го класу вмінь читання та розуміння значення спеціальних символів, штрих-кодів, розрізнення екологічних символів і стандартів якості й безпеки на основі виконання проекту «Я споживач», добору матеріалів та інструментів для виконання малярних робіт при виконанні проекту «Малярні роботи у побуті власними руками».

Методика навчання учнів 7-го класу усвідомленню важливості правильного добору матеріалів для малярних робіт щодо доцільності та безпечності їх використання, критичному ставленню до інформації про товари для збереження здоров'я. Методика навчання семикласників висловлюванню власних суджень про необхідність маркування споживчих товарів, усвідомленню важливості дотримання рекомендацій щодо утилізації тари.

Методика формування в учнів 8-го класу знань видів одягу та взуття, технології догляду за ними, засобів догляду за одягом та взуттям. Методика формування у восьмикласників знань про допомогу рослинних натуральних засобів щодо зміцнення волосся та зміни його кольору.

Методика навчання учнів 8-го класу виконанню добору одягу та взуття з урахуванням власних параметрів та потреб, догляду за одягом, взуттям із дотриманням відповідних санітарно-гігієнічних вимог на основі виконання проекту «Мій одяг – мій імідж». Методика навчання восьмикласників добору зачіски відповідно форми обличчя, розрізнення та добору рослинних

засобів для догляду за волоссям на основі виконання проекту «Моя зачіска»

Методика навчання учнів 8-го класу усвідомленню важливості догляду за одягом та взуттям, критичному ставленню до використання одягу та взуття в залежності від потреб та санітарно-гігієнічних вимог, висловленню суджень про переваги натуральних рослинних засобів при догляді за волоссям.

Методика формування в учнів 9-го класу знань основних стилів одягу, видів одягу.

Методика навчання учнів 9-го класу виконання проекту зі створення власного стилю в одязі. Методика формування в дев'ятикласників вмінь врахування особливостей власної фігури у доборі одягу, поєднання видів одягу, добору краватки та виконання способів їх зав'язування на основі створення проекту «Мій власний стиль»

Методика навчання учнів 9-го класу усвідомленню власного стилю в одязі.

Методика організації та проведення нетрадиційних уроків трудового навчання.

Типи і структура нетрадиційних уроків трудового навчання. Методичні підходи до відбору, організації та проведення нетрадиційних уроків трудового навчання в залежності від віку учнів та їх рівня розвитку. Методика організації та проведення уроків змістової спрямованості (уроків-семінарів, уроків-конференцій, уроків-лекцій, уроків-контрольних робіт). Методика організації та проведення міжпредметних уроків. Методика організації та проведення уроків-змагань (уроки-КВК, уроки-аукціони, уроки-турніри, уроки-вікторини, уроки-конкурси тощо). Методика організації та проведення уроків спільного огляду знань (уроки-творчі звіти, уроки-заліки, уроки-експромт-іспити, уроки-консультації, уроки-взаємонавчання, уроки-консиліуми). Методика організації та проведення уроків комунікативної спрямованості (уроки-усні журнали, уроки-діалоги, уроки-роздуми, уроки-диспути, уроки-прес-конференції, уроки-репортажі). Методика організації та проведення театралізованих уроків (уроки-спектаклі, уроки-концерти, кіно-уроки, дидактичний театр тощо). Методика та основні принципи організації та проведення дослідницьких уроків (уроки-пошуки, уроки-розвідки, уроки-лабораторні дослідження, уроки-подорожі, уроки-експедиційні дослідження, уроки-наукові дослідження). Методика організації та проведення уроків з різновіковим складом учнів. Методика організації та проведення ігрових уроків (рольові уроки, урок-ділова гра, урок-імітація, уроки-суди, уроки-захисту дипломних робіт, уроки «Слідство ведуть знавці», уроки-імпровазації, уроки-імітації). Методика організації та проведення уроків-драматизацій (урок-драматична гра, драматизація розповіді, тіньові п'єси, п'єси з ляльками і маріонетками, урок-непідготовлена драма тощо). Методика організації та проведення уроків-психотренінгів. Методика організації та проведення уроків на інтегрованій основі (уроки-комплекси, уроки-панорами тощо). (Всі типи нетрадиційних уроків розглядаються на прикладі конкретних тем з різних класів).

Розробка і методика використання інноваційних освітніх технологій на заняттях з трудового навчання.

Методичні підходи до відбору, розробки і використання інноваційних освітніх технологій в трудовому навчанні. Розробка і методика використання на уроках трудового навчання різноманітних інноваційних освітніх технологій: інформаційно-комунікаційних (інформаційні, демонстраційні, тренувальні, діагностичні, електронні посібники), модульних, інтерактивних, розвитку творчих здібностей (проблемно-розвивальне навчання), особистісно зорієнтованого підходу (саморозвитку (М. Монтессорі), Вальдорфська, друкарня в школі (С. Френе), навчання в малих групах, створення ситуації успіху, сугестивна технологія тощо), програмованого навчання, індивідуалізації та диференціації навчання, проблемного навчання, нейрон-лінгвістичного програмування (метод ментальної карти, метод тренінгу ефективної комунікації тощо). Особливості методика використання на заняттях трудового навчання інтерактивних технологій (*превентивних*: консультації, репетиції, розподіл ролей, тренінги, угруповання; *імітаційних*: дебати, диспути, операційні та імітаційні ігри, інсценування, мозковий штурм, колективне та групове проектування, колективної дії тощо; *неімітаційних*: вправління, круглі столи, практикуми, семінари тощо). (Всі типи інноваційні освітні технології розглядаються на прикладі конкретних тем трудового навчання з різних класів).

5. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ КРЕСЛЕННЯ.

Предмет, мета, завдання та зміст курсу креслення у закладах загальної середньої освіти.

Методика навчання креслення та її завдання. Історичний огляд стану вивчення креслення в школі. Роль креслення в розвитку особистості. Предмет, мета і завдання навчання креслення в ЗЗСО. Зв'язок креслення з іншими предметами в школі. Зміст курсу креслення в ЗЗСО та його варіанти. Побудова програм з курсу креслення для ЗЗСО. Навчально-методичне забезпечення курсу креслення.

Психологічні основи та принципи навчання креслення.

Розумова діяльність учнів при навчанні креслення. Графічна діяльність: суть, структура та її вплив на розумовий розвиток школярів. Просторова уява та просторове мислення особистості, їх психологічна структура та процес формування і розвитку. Шляхи реалізації дидактичних принципів у навчанні креслення. Оптимізація процесу навчання креслення в ЗЗСО.

Організація та планування процесу навчання креслення в закладах загальної середньої освіти.

Система організаційних форм навчання креслення. Вимоги до уроку креслення. Типи уроків креслення, їх структура. Алгоритм побудови уроків креслення. Мета, завдання та зміст проєктивного планування і складання календарно-тематичного плану з креслення. Безпосередня підготовка вчителя до уроку та розробка і складання план-конспекту уроку з креслення. Проведення та аналіз уроків з креслення. Нетрадиційні форми проведення уроків з креслення. Урок розв'язування цікавих задач. Урок-вікторина. Урок-конкурс. Урок-рольова гра. Форми організації графічної діяльності учнів (індивідуальна, парна, групова і фронтальна), їх характеристика та умови застосування на уроках креслення.

Методи і прийоми навчання креслення.

Поняття методу та прийому навчання креслення. Характеристика методів навчання креслення: повідомлення та закріплення знань, демонстрації, практичної роботи, інструктування. Методи самостійної роботи учнів: спостереження, побудови графічних зображень, читання креслень, моделювання, вирішення графічних задач тощо. Інформаційні, активні та інтерактивні методи навчання креслення. Умови відбору методів навчання креслення для використання на уроках. Методи перевірки та оцінки знань, умінь і навичок учнів з креслення: усні, письмові, тестові, практичні. Критерії та норми оцінювання знань, вмінь і навичок учнів.

Навчально-матеріальне забезпечення процесу навчання креслення в закладах загальної середньої освіти.

Поняття навчального засобу. Характеристика та класифікація засобів навчання креслення. Технічні засоби навчання креслення. Креслярські матеріали, інструменти, приладдя. Кабінет креслення і його оснащення. Санітарно-гігієнічні норми і правила безпечної роботи при виконанні креслень. Ергономічні вимоги до робочих місць учнів і вчителя.

Інформаційно-комунікаційні технології у навчанні креслення.

Зміст поняття "Інформаційно-комунікаційні технології навчання". Електронні навчальні посібники з креслення. Засоби мультимедіа на уроках креслення. Перевірка та оцінка знань, умінь і навичок з креслення на основі ПЕОМ. Побудова графічних зображень та моделювання з використанням ПЕОМ.

Методичні поради щодо навчання креслення в закладах загальної середньої освіти.

Методичний аналіз теми з креслення. Послідовність вивчення навчального матеріалу теми. Система вправ для закріплення учнями засвоєних теоретичних відомостей теми. Графічні задачі, що відповідають меті організації практичної роботи учнів у процесі вивчення навчальної теми. Опитування і закріплення знань учнів. Робота на класній дошці. Формування конструкторсько-технологічних знань, умінь і навичок учнів.

Позанавчальна робота з креслення.

Форми, методи та зміст позанавчальної роботи з креслення. Організація позанавчальної роботи учнів з креслення. Організація позанавчальної діяльності учнів конструкторсько-

технологічного напрямку (факультативи, гуртки, конструкторські бюро та ін.). Гурткова робота з креслення. Вікторини, конкурси та олімпіади з креслення.

6. МАШИНОЗНАВСТВО

6.1. Технічна механіка.

Закони статички твердого тіла. Реакції зв'язку в опарах. Визначення центру ваги твердого тіла.

Основні поняття і задач статички. Аксиоми. В'язі та їх реакції. Координати центрів ваги однорідних тіл. Визначення центрів ваги однорідних плоских фігур простої і складної форми.

Кінематика руху твердого тіла.

Поняття про ступені про ступені вільності твердого тіла. Кінематика поступального руху твердого тіла.

Закони динаміки руху твердого тіла.

Геометрія мас. Осьові і відцентровані моменти інерції.

Обертання твердого тіла навколо нерухомої осі. Визначення динамічних реакцій в підшипниках.

6.2. Деталі машин.

Види роз'ємних та не роз'ємних з'єднань. Область застосування.

Класифікація з'єднань за різними чинниками. Види з'єднань. Вимоги до з'єднань деталей машин.

Відкриті передачі, пасові, ланцюгові, фрикційні.

Принцип роботи передач. Преваги, недоліки, області використання передач. Типи пасів. Геометричні, кінематичні і силові параметри пасової передачі. Розрахунок пасових передач. Конструкції ланцюгів та зірочок. Геометричні, кінематичні і силові параметри ланцюгової передачі. Методика розрахунку ланцюгових передач. Конструкції фрикційних передач. Геометричні, кінематичні і силові параметри фрикційної передачі. Розрахунок фрикційної передачі.

Зубчасті передачі: циліндрична, конічна, черв'ячна.

Принцип роботи циліндричної зубчатої передачі. Класифікація зубчатих передач. Отримання евольвентного профілю зуба. Геометричні, кінематичні і силові параметри зубчатої передачі. Переваги, недоліки, обл. використання зубчатих передач. Методика розрахунку зубчатих передач.

Типи зубів конічних коліс. Переваги, недоліки, область використання конічних зубчатих передач. Геометричні, кінематичні і силові параметри конічної передачі. Розрахунок конічних зубчатих передач. Принцип роботи черв'ячної передачі. Види черв'яків та черв'ячних передач. Переваги, недоліки, область використання черв'ячних передач. Матеріали для виготовлення черв'яків та черв'ячних коліс. Геометричні, передачі. Методика розрахунку черв'ячних передач.

Передача «гвинт-гайка». Область застосування передачі.

Принцип роботи передачі гвинт-гайка. Переваги, недоліки, область застосування передачі гвинт-гайка. Зусилля в передачі гвинт-гайка. Критерії розрахунку передачі гвинт-гайка.

Вали і осі. З'єднання деталей з валом.

Призначення валів та осей. Класифікація валів і осей. Навантаження в валах і осях. Геометрія ділянок валів та осей. Матеріали для виготовлення валів та осей. Проектування валів та осей. Перевірочні розрахунки вала на міцність, втомлювальну здатність, жорсткість, коливання, довговічність.

6.3. Робочі машини.

Машини для приготування, навантаження та внесення добрив.

Способи внесення добрив і агротехнічні вимоги. Машини для підготовки і навантаження мінеральних добрив. Машини для внесення твердих, порошкоподібних, комплексних добрив і рідкого аміаку. Машини для внесення органічних добрив. Встановлення машин на задану норму внесення добрив.

Машини для хімічного захисту рослин.

Методи боротьби з шкідниками, хворобами рослин, бур'янами і агротехнічні вимоги. Обприскувачі. Аерозольні генератори. Машини для приготування робочих рідин і заправки обприскувачів. Машини для розселення ентомофагів.

Машини для збирання зернових культур.

Способи збирання зернових культур. Жатки і підбрита. Загальна будова і технологічний процес роботи комбайна. Будова і роботи складових частин комбайна: жатка, молотильний апарат, сепаратори вороху. Гідравлічна система комбайнів. Особливості експлуатації і технічного обслуговування зернозбиральних машин.

Машини для обробітку ґрунту.

Технологічні процеси та системи обробітку ґрунту. Тракторні плуги. Ґрунторозпушувачі. Машини і знаряддя для поверхневого обробітку ґрунту. Борони. Культиватори. Фрези. Катки. Продуктивність начіпних машин і знарядь.

Машини для сівби, садіння догляду за посівами.

Механізація рослинництва, заготівлі кормів. Механізація та автоматизація тваринництва.

6.4. Автомобілі і трактори.

Призначення, загальна будова, принцип роботи і обслуговування КШМ.

Корпус двигуна. Діючі сили і моменти. Циліндр, поршень, поршневі кільця і пальці. Шатуни. Колінчастий вал і маховик. Герметизація корпусу двигуна. Зрівноважування і несправності КШМ.

Газорозподільний і декомпресійний механізм.

Схема дії газорозподільного механізму. Фази газорозподілу. Деталі: приводна шестерня, клапани, розподільний вал, штовхачі, штанга, коромисло. Декомпресійний механізм. Технічне обслуговування й регулювання.

Система охолодження та система мащення.

Загальні відомості. Охолодні рідини. Будова складових частин системи рідинного охолодження. Особливості охолодження. Основні несправності систем охолодження.

Загальні відомості про сумішоутворення. Система живлення повітрям. Повітроочисники. Турбокомпресор. Впускні і випускні трубопроводи. Глушник. Поливна система. Поливний бак і фільтри. Підкачувальні насоси.

Системи живлення карбюраторних та дизельних двигунів.

Форсунка. Паливо проводи. Встановлення паливного насоса на дизелі. Регулятори частоти обертання. Карбюратори. Основні несправності систем живлення та способи їх усунення. Технічне обслуговування систем живлення. охорона навколишнього середовища від забруднення.

Трансмісія. Ходова частина.

Загальні відомості. Трансмісійні масла. Головне зчеплення. Основні несправності та технічне обслуговування зчеплень. Колеса і пневматичні шини. Несуча частина і підвіска. Ходова частина трактора ДТ-75. Основні несправності та технічне обслуговування.

Рульове керування та гальмівні системи.

Будова і робота рульового керування згідно підсилювача. Особливості гідромеханічного рульового керування. Особливості гідрооб'ємного рульового керування. Основні несправності та технічне обслуговування.

Основні визначення. Стоянкові гальма. Гальмівна система з гідроприводом і вакуумним підсилювачем. Гальмівні системи з пневматичним приводом. Основні несправності і технічне обслуговування.

Електрообладнання автомобілів. Системи пуску.

Загальні відомості. Джерела струму. Електромагнетизм. Акумуляторна батарея. Генераторна установка. Регулятори напруги. Стартер. Іскрові свічки запалювання. Магнетизм. Прилади освітлення і сигналізації. Контрольно-вимірювальні прилади. Будова пускового двигуна. Механізм передачі. Технічне обслуговування.

6.5. Гідравліка та теплотехніка.

Парові турбіни.

Класифікація парових турбін. Призначення парових турбін. Параметри парових турбін. Потужність і ККД парової турбіни. Параметри робочого тіла в парових турбінах.

Двигуни внутрішнього згоряння.

Історія ДВЗ. Цикли ДВЗ. Класифікація ДВЗ. ККД ДВЗ. Тепловий баланс ДВЗ. Потужність ДВЗ. Економічні характеристики ДВЗ.

Теплообмінні апарати.

Призначення теплообмінних апаратів. Типи теплообмінних апаратів та їх класифікація. Тепловий баланс теплообмінних апаратів. Визначення площі теплообміну. Прямо- і протиточні теплообмінні апарати.

Котельні установки.

Будова котельної установки. Параметри котлів. Класифікація котлів. Пристрої для спалювання палива. Тракти в котельних установках. Тепловий баланс котельної установки. ККД котельних установок.

Компресори, вентилятори, холодильники.

Призначення компресорів. Типи компресорів. ТДЦ компресорів. Призначення вентиляторів. Типи вентиляторів та їх характеристики. Призначення холодильників. Параметри холодильників. Робочі тіла в холодильниках.

Ракетні двигуни.

Принцип роботи ракетних двигунів. ТДЦ реактивних двигунів. Реактивні двигуни на рідкому та твердому паливі.

Теплові електростанції (ТЕС) та атомні електростанції (АЕС).

Призначення ТЕС. Класифікація ТЕС. Технологічні схеми ТЕС. Параметри ТЕС. ККД ТЕС. Економічні характеристики ТЕС. ТЕС на парогазових циклах. Принципи роботи АЕС. Технологічні схеми АЕС. Типи атомних реакторів. Будова атомних реакторів. Показники роботи АЕС.

Гідромашини та гідропривід.

Види насосів та принцип їх дії. Повний гідродинамічний напір насоса. Підбір насосів. Розрахунок всмоктувальної лінії насосу. Кавітація. Гідротурбіни.

7. ОСНОВИ ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

7.1. Основи техніки.

Техніка – матеріальний засіб виробничої діяльності.

Техніка у трудовому процесі людини. Загальні відомості про техніку. Історичні етапи розвитку техніки. Класифікація техніки. Головні показники техніки. Зв'язок техніки з розвитком суспільства

Закономірності та тенденції розвитку техніки.

Функції зв'язків між людиною і технікою. Зв'язок техніки з наукою. Тенденції розвитку техніки.

Машина – головний об'єкт виробничої техніки.

Поняття про машину та її призначення. Загальна класифікація машин. Функціональні елементи в структурі машини. Конструктивні елементи в будові машини.

7.2. Основи технології.

Технологічні основи виробництва. Технологічні процеси у виробництві.

Загальні відомості про технологію. Види технологій. Організація і склад технологічного процесу. Структурні елементи технологічного процесу. Нетрадиційні види енергії. Види виробничих

технологічних процесів. Принципи організації технологічних процесів. Продукти технологічного процесу. Закономірності технологічних процесів. Перспективи розвитку технологічних процесів. Сучасні прогресивні технології

Пріоритетні напрямки технологічного розвитку.

Фізико-хімічні та біохімічні закономірності технології. Закони збереження маси та енергії в умовах рівноваги систем. Принципи ресурсо- та енергозбереження в технології.

Автоматизація виробничих процесів.

Механізація як передумова автоматизації виробничих процесів. Загальні відомості про автоматизацію виробництва. Комп'ютеризація технологічних процесів. Автоматизація на основі промислових роботів. Автоматизація на основі роторних ліній. Гнучкі автоматизовані виробництва.

7.3. Стандартизація та управління якістю.

Стандартизація. Категорії стандартів. Стандарти ISO 9000.

Визначення стандартизації. Види стандартів. Міжнародна та європейська діяльність з стандартизації. Основні тенденції розвитку міжнародної стандартизації систем якості. Міжнародні стандарти ISO серії 9000, 10000, 14000 та 8A 8000. Українська система стандартів. Технічні вимоги до продукції за допомогою технічних умов. Сертифікація. Знаки відповідності.

Єдина система допусків та посадок (ЄСДП). Допуски і посадки гладких циліндричних та плоских з'єднань.

Класифікація і взаємозамінність гладких циліндричних і плоских з'єднань. Єдина система допусків і посадок (ЄСДП) і зв'язок її з міжнародною системою (ISO). Побудова ЄСДП. Одиниця допуску, число одиниць допуску, квалітети, інтервали діаметрів. Основні відхилення, використовувані для утворення різних полів допусків. Посадки. Утворення посадок у системі отвору й у системі вала. Схеми розташування полів допусків і посадок. Умовна позначка полів допусків і посадок на кресленнях. Області застосування систем утворення посадок. Вибір і обґрунтування квалітетів точності при проектуванні. Методи вибору посадок у з'єднаннях машин.

Допуски і посадки типових з'єднань.

Основні експлуатаційні вимоги до шпонкового і шліцьового з'єднань. Допуски і посадки шпонкових з'єднань із призматичними шпонками. Способи центрування шліцьових з'єднань. Допуски і посадки шліцьових з'єднань із прямобічним профілем. Позначення допусків і посадок шліцьових з'єднань на кресленнях. Метрична різьба, профіль різьби, крок різьби, середній діаметр різьби. Діаметральна компенсація погрешностей кроку і половини кута профілю. Приведений середній діаметр різьби.

Шорсткість поверхні.

Визначення шорсткості поверхні. Кількісні параметри шорсткості. Якісні параметри шорсткості. Висотні параметри. Шагові параметри. Опорний параметр. Напрямок мікронерівностей. Особливості позначення шорсткості на кресленнях.

Допуски форми та розташування.

Класифікація відхилень геометричних параметрів деталей. Система нормування відхилень форми. База. Види баз. Система нормування відхилень розташування. Сумарні відхилення форми та розташування. Залежні допуски. Позначення допусків форми та розташування, а також баз на кресленнях. Допуски форми та розташування, що не указані на кресленні. Призначення допусків форми та розташування.

Сутність сертифікації та її роль у розвитку національної економіки.

Значення стандартизації у прискоренні науково-технічного прогресу, удосконаленні управління народним господарством, здійсненні єдиної технічної політики, підвищенні якості продукції і послуг. Етапи історичного розвитку стандартизації. Стандартизація фактична та офіційна. Вивчення основних понять стандартизації: стандартизація, об'єкт стандартизації, галузь, нормативний документ, стандарт, технічні умови, безпека, охорона

здоров'я людей, охорона навколишнього середовища, сумісність, взаємозамінність, уніфікація. Мета стандартизації. Завдання стандартизації.

Основні методи стандартизації.

Методи стандартизації: уніфікація, агрегування, взаємозв'язок. Уніфікація міжгалузева, галузева і виробнича. Показники рівня уніфікації продукції. Поняття симпліфікації та типізації. Види взаємозамінності та її позитивні якості. Переваги агрегатованого обладнання. Комплексна стандартизація та її роль у підвищенні якості продукції.

Державна система стандартизації. Сутність державної системи стандартизації (ДСС).

Органи та служби стандартизації. Принципи ДСС. Об'єкти стандартизації. Категорії нормативних документів зі стандартизації: державні стандарти України, галузеві стандарти, стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок, технічні умови, стандарти підприємств. Обов'язкові та рекомендовані вимоги державних стандартів України. Порядок розробки, затвердження та реєстрації категорій стандартів. Види стандартів: основні, на продукцію та послуги, на процеси, на методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу). Організація робіт зі стандартизації. Управління діяльністю у сфері стандартизації.

7.4. Виробництво та обробка конструкційних матеріалів.

Виробництво кольорових металів.

Руди для добування міді, алюмінію, магнію, титану. Збагачення руд кольорових металів. Технології виробництва міді, алюмінію, магнію, титану.

Виробництво чавуну та сталі.

Руди для виробництва чавуну. Збагачення руд. Паливо для виплавки чавуну. Коксохімічне виробництво. Флюси і їх роль в металургії. Будова доменної печі. Хімізм пірометалургійного процесу виплавки чавуну. Показники роботи доменної печі. Мартенівський спосіб виплавки сталі. Схема мартенівської печі. Конверторний метод виплавки сталі. Будова конвертора. Киснева і повітряна продувка.

Термічна обробка (ТО). Хіміко-термічна обробка (ХТО).

Суть термічної обробки. Види термічної обробки. Етапи термічної обробки. Відпал, гартування, нормалізація, відпуск та їх види. Призначення, режими технологічних процесів. Поверхнева термічна обробка. Устаткування для термічної обробки. Суть ХТО металів. Фази ХТО. Цементация, азотування, ціанування їх мета, області застосування, режими технологічних процесів. Нітроцементация. Насичення поверхні деталей металами: Борування, алітування, хромування, нікелювання, силіціювання, сульфидування тощо.

Пластична деформація металів та сплавів.

Умови для протікання пластичної деформації. Напруження в заготовках при пластичних деформаціях. Види обробки металів тиском.

Основи ливарного виробництва

Історія розвитку ливарного виробництва. Переваги і недоліки ливарного виробництва. Вимоги до ливарних металів та сплавів. Ливарні властивості. Види ливарного виробництва. Дефекти литва. Охорона праці в ливарному виробництві.

Лиття в піщані форми. Спеціальні види ливарного виробництва.

Склад модельного комплексу. Склад формувальних сумішей. Стержні та стержневі системи. Технології виготовлення ливарних форм. Плавлення металу і сплавів, обладнання для плавки і заливки. Вибивка і очистка відливок. Усунення дефектів ливарного виробництва. Лиття в оболонкові форми. Лиття в кокиль. Лиття під тиском і з застосуванням вакууму. Відцентрове лиття. Неперервне лиття. Лиття по виплавляючі моделях.

Електродугове зварювання.

Типи електродів, їх характеристика і методи вибору. Вибір режимів зварювання: електрода, флюсу, діаметра, зварного струму, швидкості зварювання. Типи зовнішніх швів. Технології отримання зварних швів.

Фізичні основи зварювання. Спеціальні види зварювання.

Зварювання в захисному середовищі. Плазмове зварювання. Зварювання електронним променем, ультразвуком, вибухом, тертям. Зварювання тиском: точкове, стикове та шовне. Газове зварювання і різка металу. Обладнання для різних видів зварювання.

Полімерні конструкційні матеріали. Структура пластмас. Типи пластмас. Переваги, недоліки, та область використання пластмас. Наповнювачі пластмас. Технології виготовлення деталей з пластмас.

Неметалеві конструкційні матеріали. Деревина та папір.

Властивості деревини, як конструкційного матеріалу. Типи пиломатеріалів. Технології отримання виробів з деревини. Конструкційні матеріали на основі деревини: ДСП, ДВП, фанера. Папір як конструкційний матеріал фільтрів, тари тощо.

Гумовотехнічні вироби (ГТВ). Лакофарбові матеріали (ЛФМ). Скло та кераміка.

Склад і будова гуми. Типи канчуків. Технологія виготовлення ГТВ. Типи лакофарбових матеріалів. Плівкоутворюючі речовини, барвники і наповнювачі. Технології нанесення ЛФМ. Структура скла і кераміки. Область застосування скла та кераміки в якості конструкційних матеріалів.

Корозія металів. Мікропорошкова металургія.

Види корозії. Технології захисту металів та сплавів від корозії. Основи технології отримання матеріалів методом мікропорошкової металургії. Область застосування матеріалів. Нові сучасні технології обробки матеріалів з використанням різних видів енергії.

Методи обробки металів різанням.

Швидкість різання, глибина різання та подача. Товщина і ширина стружки. Типи стружок. Основні особливості встановлення режимів різання при виконанні будь-яких видів робіт. Продуктивність праці при різанні.

Інструменти для обробки металів різанням.

Загальні елементи будови та геометрія ріжучого клину різальних інструментів. Елементи та геометрія токарного різця. Елементи та геометрія спірального свердла. Елементи та геометрія фрези.

Загальні відомості та властивості волокон.

Класифікація текстильних волокон. Структура волокон. Основні властивості волокон і їх розмірні характеристики: товщина, довжина, міцність, видовження і деформація видовження, тертя, гігроскопічність, світлостійкість, хемостійкість. Відомості про хімічні властивості волокна.

Натуральні, штучні та синтетичні волокна.

Натуральні волокна (бавовник, льон, вовна, натуральний шовк). Штучні волокна (віскозне, ацетатне, триацетатне, металічні нитки). Синтетичні волокна (капрон, анід, лавсан, нітрон, хлорин, вінол).

Технологія отримання штучних волокон. Технологія отримання хімічних волокон.

Основи технології текстильного виробництва.

Пряжа та нитки. Поняття про пряжу та прядіння. Технологічний процес підготовки волокон до прядіння. Системи прядіння бавовнику, вовни, льону, шовку, штапельного волокна, меланжу. Різновиди пряжі по складу волокон, їх властивості. Різновиди та використання ниток їх властивості. Дефекти пряжі та ниток їх різновиди. Ткацтво і види ткацьких верстатів та технологічний процес отримання тканин.

Склад. Будова. Механічні та геометричні властивості тканин.

Фізико-механічні властивості. Маса, щільність, видовження, зминання, драпірування, зношуваність і зносостійкість тканин. Геометричні властивості (будова тканини). Структура пряжі. Переплетення ниток. Товщина, ширина, довжина тканин. Структура лицьової і виворітної сторін тканини.

Технологічні, фізичні та колористичні властивості тканин.

Технологічні властивості: тертя, зсідання, сипучість, розсовування ниток, прорубування, ковзкість, режими ВТО відносно тканини. Фізичні властивості тканин: повітропроникливість, пилопроникливість, пиловловлюваність, світлостійкість, теплопровідність, гігроскопічність, водопоглинальність, паропроникливість, водостійкість.

Колористичні властивості тканин: колір, колорит, вид малюнка, спосіб колористичного оформлення.

Технологія обробки бавовняних тканин.

Тканини із волокон рослинного походження: види та властивості. Мета та завдання обробки тканин. Технологічний процес обробки тканин: попередня обробка, біління, фарбування, друкування, заключна обробка. Особливості обробки бавовняних тканин: обпалювання, розшліхтовка, відварювання, білення, мерсеризація, ворсування.

Технологія обробки лляних тканин.

Лляні тканини: види та властивості. Мета та завдання обробки тканин. Технологічний процес обробки тканин: Особливості технологічного процесу обробки лляних тканин.

Технологія обробки вовняних тканин.

Тканини тваринного походження. Види тканин тваринного походження: гребінні (камвольні), суконні та їх властивості. Особливості обробки вовняних тканин: опалення, термофіксація, заварювання, валка, промивка, мокре декатирування, карбонізація, ворсування, стрижка, апретування, пресування, декатирування. Особливості обробки тканин із натурального шовку: попередня обробка, відварювання, білення.

Технологія обробки тканин із штучних та синтетичних волокон.

Тканини з синтетичних і штучних волокон: види та властивості. Технологічний процес обробки тканин із штучних і синтетичних волокон: попередня обробка, опалення, відварювання, білення, заключна обробка.

Спеціальні види обробки тканин.

Мета спеціальної обробки тканин. Види та характеристика технологічних процесів спеціальної обробки тканин.

Технологічний процес фарбування тканин.

Мета, характеристика процесу фарбування тканин. Етапи процесу фарбування. Види барвників. Способи фарбування тканин. Технологія нанесення друкованого рисунку різними способами: ручним, машинним, термодрук та інші. Особливості фарбування вовняних та шовкових тканин.

Асортимент тканин.

Загальна характеристика асортименту тканин: бавовняних, лляних, вовняних, шовкових. Асортимент білизняних тканин. Асортимент сорочечно-платтяних тканин: бавовняні сорочечно-платтяні тканини, лляні сорочечно-платтяні тканини, вовняні сорочечно-платтяні тканини, шовкові сорочечно-платтяні тканини. Асортимент костюмних тканин: бавовняні костюмні тканини, лляні костюмні тканини, вовняні костюмні тканини, шовкові костюмні тканини. Асортимент пальтових тканин: бавовняні пальтові тканини, вовняні пальтові тканини, шовкові пальтові тканини. Асортимент підкладкових, підкладкових, спеціальних і плащових тканин: підкладкові тканини, підкладкові тканини, спеціальні тканини, плащові тканини.

Різновиди швейних матеріалів.

Неткані текстильні матеріали. Штучна шкіра. Плівкові матеріали. Утеплюючі матеріали: натуральне хутро, штучне хутро, вата, ватин, поролон. Дубльовані матеріали. Оздоблювальні матеріали: стрічка, тасьма, шнури, мереживо, шитво. Одежна фурнітура, гудзики, гачки і петлі, пряжки, кнопки, застібки-блискавки. Швейні нитки: бавовняні, шовкові, синтетичні, кручена пряжа. Клейові матеріали і тканини з клейовим покриттям.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ.

Загальні критерії оцінювання.

Рівень професійної компетентності вступників оцінюється за 200-бальною шкалою.

Виділені такі рівні компетентності.

I рівень – початковий. Відповіді вступника на теоретичні питання елементарні, фрагментарні, зумовлюються початковими уявленнями про сутність теорії і методики технологічної освіти. У відповідях на практичні завдання вступник не виявляє самостійності, демонструє невірні, фрагментарні відповіді, які свідчать про нерозуміння суті програмного матеріалу в цілому.

II рівень – середній. Вступник володіє певною сукупністю теоретичних знань, практичних умінь, навичок з теорії і методики технологічної освіти, здатний виконувати завдання за зразком, володіє елементарними вміннями здійснювати пошукову, евристичну діяльність, самостійно здобувати нові знання. Відповідь характеризується поверховістю і фрагментарністю.

III рівень – достатній. Вступник володіє правильним і глибоким розумінням суті питання програмного матеріалу, якщо при цьому при доведенні теоретичних положень допускаються окремі неточності не принципового характеру, а також самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням тощо), вміє робити висновки, виправляти допущені помилки. Відповідь повна, правильна, логічна, обґрунтована, хоча їй і бракує власних суджень.

IV рівень – високий. Передбачає глибокі знання з теорії і методики технологічної освіти, ерудицію, вміння застосовувати знання творчо, здійснювати зворотній зв'язок у своїй роботі, самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію. Відповідь вступника свідчить про його правильне і глибоке розуміння суті питання програмного матеріалу; глибоке і аргументоване доведення теоретичних положень; вміння інтегрованого застосування теоретичних знань з фахових дисциплін, вільне володіння і адекватне застосування термінології.

**Таблиця відповідності рівнів компетентності
значенням 200-бальної шкали оцінювання відповідей вступників**

Рівень компетентності	Шкала оцінювання	Національна шкала оцінювання
Початковий – відповіді вступника невірні, фрагментарні, демонструють нерозуміння програмового матеріалу в цілому	0-99	незадовільно
Середній – відповіді вступника визначаються розумінням окремих аспектів питань програмного матеріалу, але характеризується поверховістю та фрагментарністю, при цьому допускаються окремі неточності у висловленні думки	100-149	задовільно
Достатній – відповіді вступника визначаються правильним і глибоким розумінням суті питання програмного матеріалу, але при цьому допускаються окремі неточності не принципового характеру	150-179	добре
Високий – відповіді вступника визначаються глибоким розумінням суті питання програмного матеріалу.	180-200	відмінно

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нарисна геометрія.

1. Антонович Є.А., Василюшин Я.В., Шпільчак В.А. Російсько-український словник-довідник з інженерної графіки, дизайну та архітектури: навч. посібник. Львів: Світ, 2001. 240 с.
2. Антонович Є.А., Василюшин О.О., Вольта А.В. Нарисна геометрія. Практикум: навч. посібник. Львів: Світ, 2004. 528 с.
3. Анісімов М.В., Анісімова Л.М. Креслення. Київ: Вища шк., 1998. 239 с.
4. Близнюк К.П. Нарисна геометрія. Конспект лекцій: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів залізн. Транспорту. Київ: ДЕДУТ, 2008. 144 с.
5. Інженерна графіка: підручник / за ред. В.Є. Михайленка. Київ: Каравела, 2008. 272 с.
6. Козяр М.М., Фещук Ю.В. Машинобудівні кресленики. Рівне: НУВГП, 2011. 196 с.
7. Михайленко В.Є. Нарисна геометрія. Київ: Вища школа, 2004. 303 с.
8. Соловей О.І., Хмеленко О.С. Інженерна графіка: навч. посіб. Київ: Кондор, 2005. 188 с.
9. Фещук Ю.В. Нарисна геометрія. Бланк-конспект лекцій: навчальний посібник. Для студентів наряду підготовки «Технологічна освіта». Рівне: РВВ РДГУ, 2014. 71 с.
10. Фольта О.В., Антонович Є.А., Юрковський П.В. Нарисна геометрія. Львів: Світ, 1994. 367 с.

Креслення.

1. Антонович Є.А., Василюшин Я.В., Шпільчак В.А. Креслення: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів. Львів: Світ, 2006. 511 с.
2. Вовчишин О.І. Креслення. Зошит для практичних та графічних робіт. 11 клас. Для класів інформаційно-технологічного профілю. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. 80 с.
3. Вовчишин О.І. Креслення. Зошит для практичних та графічних робіт. 8 клас. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. 80 с.
4. Вовчишин О.І. Креслення. Зошит для практичних та графічних робіт. 9 клас. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2009. 80 с.
5. Противень І.М. Практичний довідник креслення. Київ: Весна, 2015. 144 с.
6. Сидоренко В.К. Креслення: Креслення 8-9 класи. Підручник для середніх загальноосвітніх навчальних закладів. Київ: Школяр, 2005. 239 с.
7. Сидоренко В.К. Креслення: (профільний рівень): підручник для 11 класу. Київ: Освіта, 2011. 239 с.
8. Сидоренко В.К., Щетина Н.П. Робочий зошит з креслення. І частина. Київ: Школяр, 2005. 84 с.
9. Сидоренко В.К., Щетина Н.П. Робочий зошит з креслення. II частина. Київ: Школяр, 2006. 88 с.
10. Сидоренко В.К. Технічне креслення: пробний підручник для учнів професійно-технічних навчальних закладів. Львів: Оріяна – Нова, 2000. 497 с.

Технологічний практикум

1. Борецька З.Я., Борецький М.Н., Пухальська А.П. Моделі одягу: навч. посібник. Львів: Світ, 2000. 344 с.
1. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: лабораторний практикум. Львів: РВВ НЛТУ України, 2008. 130 с.
2. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: навч. посібник. Львів: Укр. держ. лісотехнічний університет, «Інтелект-Захід», 2004. 224 с.
3. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: підручник. Львів: НЛТУ України, ТЗОВ «Країна ангелів», 2010. 305 с.
4. Гайда С.В. Матеріали для виготовлення виробів з деревини: навч. посібник. Львів: фірма

«ВМС», 2000. 60 с.

5. Гайда С.В. Рациональне конструювання виробів з деревини. Львів: УкрНДЛТУ, 2001. 96 с.
2. Кара-Васильєва Тетяна, Чорноморець Алла. Українська вишивка. Київ: Лебідь, 2002. 160с.
3. Литвин В.Г., Степура А.О. Конструювання швейних виробів: підручник для проф.-техн. навч. закладів. Київ: Вікторія, 2008. 320 с.
4. Литвиненко Г.Є., Яцишина Л.К., Малова Т.Л., Константинова С.М. Моделювання і оптимізація технологічних процесів: підручник / за ред. Г.Є. Литвиненко. Київ: Вища школа, 2001. 289 с.
5. Литвинець Є.М. Українське народне мистецтво. Вишивання і нанизування: [Альбом]. Київ: Вища шк., 2004. 335 с.
6. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід: навч. посібник / за заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. Умань: СПД Жовтий, 2008. 216 с.
7. Нечипор С.В. Технологія виготовлення жіночого одягу: посібник для професійно-технічних училищ. Луцьк, 2002. 202 с.
8. Павх С.П. В'язання гачком. Тернопіль-Харків: Вид-во «Ранок», 2010. 120с. (Серія «Практикум»).
9. Павх С.П. В'язання спицями. Тернопіль-Харків: Вид-во «Ранок», 2010. 110с. (Серія «Практикум»).
10. Павх С.П. Макраме. Тернопіль-Харків: Вид-во «Ранок», 2010. 112с. (Серія «Практикум»).

Основи теорії технологічної освіти.

1. Державний стандарт – запорука якісної освіти. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Освітня галузь „Технологія”: затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392. // Трудова підготовка в сучасній школі. 2012. № 2-3. С. 2-9.
2. Інноваційні педагогічні технології в трудовому навчанні: навч.-метод. посібник / за заг. ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука. Умань: СПД Жовтий, 2008. 212 с.
3. Коберник О.М., Бербець В.В. Трудове навчання в школі: проектно-технологічна діяльність. 5-12 класи. Харків: Вид. група «Основа», 2010. 256 с.
4. Концепція технологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів України: проект / розробники О.М. Коберник, В.К. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. 2010. №6. С. 3-11.
5. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід: навч. посібник / за заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. Умань: СПД Жовтий, 2008. 216 с.
6. Теорія і методика навчання технологій: навч. посіб. / авт.-укл.: І.П. Андрощук, І.В. Андрощук, В.В. Бербець [та ін.]; за заг. ред. О.М. Коберника. Умань: ФОП Жовтий, 2016. 474 с.
7. Трудове навчання: 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 р. № 804) / авт.-укл.: А.І. Терещук (голова групи), В.В. Бурдун, С.М. Дятленко [та ін.]. Київ: МОНУ, 2017. 28 с.
8. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: навч. посіб. 3-є вид., перероб. і доп. Київ: Вища шк., 1992. 334 с.
9. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання. Ч. I. Теорія трудового навчання. 4-е вид., перероб. і доп. Київ: РННЦ „ДІНІТ”, 2000. 248 с.
10. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч. II. Загальні засади методики трудового навчання. 4-е вид., перероб. і доп. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. 186 с.
11. Янцур М.С. Основи психофізіології технологічної освіти з практикумом: навч. посібн. для студ. напряму підготовки “Технологічна освіта”. Рівне.: РВВ РДГУ, 2015. 212 с., з іл.

12. Янцур М.С. Основи теорії технологічної освіти: навчальний посібник: курс лекцій для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» та спеціальності «Середня освіта. Трудове навчання та технології». Рівне: РВВ РДГУ, 2018. 508 с.
13. Янцур М.С. Практикум з теорії і методики трудового й професійного навчання: навчальний посібник для студентів, вчителів та майстрів трудового і виробничого навчання. Рівне: РДГУ, 2000. 161 с., іл.
14. Янцур М.С. Практикум з основ теорії технологічної освіти (трудового навчання): навч. посібн. для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» та спеціальності «Середня освіта. Трудове навчання та технології». Рівне.: РДГУ, 2018. 216 с.
15. Янцур М.С. Теорія трудового навчання: навчальний посібник: курс лекцій для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта». Рівне: РДГУ, 2011. 395 с.

Методика трудового навчання .

1. Бербец В.В. Дубова Н.В., Кoberник О.М. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках обслуговуючої праці. Київ: Умань, Науковий світ, 2005. 92 с.
2. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 5 клас: Розробки уроків. Харків: Веста: Вид-во «Ранок», 2007. 144 с. (на допомогу вчителю).
3. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 6 клас: Розробки уроків. Харків: Веста: Вид-во «Ранок», 2008. 176 с. (майстер клас).
4. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 7 клас: Розробки уроків. Харків: Веста: Вид-во «Ранок», 2008. 208 с. (майстер клас).
5. Богданова С.І. Трудове навчання (для груп дівчат). 9 клас: Розробки уроків. Харків: Веста: Вид-во «Ранок», 2006. 208 с. (на допомогу вчителю).
6. Гусєва Л.І. Усі уроки трудового навчання (дівчата). 8 клас: навч.-метод. посіб. Харків: Вид. група «Основа», 2008. 159 с.: іл., табл. (серія «12-річна школа»).
7. Денисенко Л.І. Азбука домашнього господарювання: навч. посіб. з трудового навч. для учнів 5-9-х кл. загальноосвіт. шк., ліцеїв, гімназій. Київ: А.С.К., 2002. 232 с.: іл.
8. Денисенко Л.І. Трудове навчання: Обслуг. види праці: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Київ: Педагогічна думка, 2006. 176 с.: іл.
9. Денисенко Л.І., Гнеденко О.П., Калініченко Н.А., Романчик А.І., Туров М.П. Трудове навчання. Обслуговуючі види праці: підруч. для 6 кл. загальноосвіт. навч. закладів Київ: Педагогічна думка, 2006. 176 с., іл.
10. Денисенко Л.І., Гнеденко О.П., Калініченко Н.А., Романчик А.І., Туров М.П. Трудове навчання. Обслуговуючі види праці: підруч. для 5 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Київ: Педагогічна думка, 2005. 176 с., іл.
11. Державний стандарт – запорука якісної освіти. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Освітня галузь „Технологія” // Трудова підготовка в сучасній школі. 2012. № 2-3. С. 2-9.
12. Інноваційні педагогічні технології в трудовому навчанні: навч.-метод. посібник / за заг. ред. О.М. Кoberника, Г.В. Терещука. Умань: СПД Жовтий, 2008. 212 с.
13. Кoberник О.М. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: навч.-метод. посіб. / за заг. ред.. О.М. Кoberника, Г.В. Терещука. Умань: СПД Жовтий, 2008. 212 с.
14. Кoberник О.М. Трудове навчання в школі: проектно-технологічна діяльність. 5-12 класи / за ред. О.М. Кoberника, О.М. Кoberник, В.В. Бербец, Н.В. Дубова [та ін.]. Харків: Вид. група «Основа», 2010. 256 с.
15. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід: навч. посібник / за заг. ред. О.М. Кoberника, В.К. Сидоренка. Умань: СПД Жовтий, 2008. 216 с.
16. Павх Степанія. Обслуговуюча праця. 7 клас. Розробки занять. Тернопіль: Підручники і посібники, 2003. 224 с.
17. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: навч.-метод. посібник. Київ: „Вид-во А.С.”, 2004. 192 с.

18. Репіленко Л.Л., Цепенюк М.М. Обслуговуюча праця. 8 клас: Розробки уроків. Тернопіль: Підручники і посібники, 2006. 192 с.
19. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін. Київ: Вища шк., 1992. 334 с.
20. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання. Ч.І. Теорія трудового навчання. Київ: РННЦ «ДІНІТ», 2000. 248 с.
21. Тхоржевський Д.О. Методика трудового професійного навчання. Ч.ІІ. Методика технічної праці у 5-9 класах. Київ: НПУ, 2001. 214 с.
22. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Ч.ІІ. Загальні засади методики трудового навчання. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. 186 с.
23. Янцур М.С. Основи психофізіології технологічної освіти з практикумом: навчальний посібник: для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта». Рівне: РВВ РДГУ, 2015. 212 с., з іл.
24. Янцур М.С. Основи теорії технологічної освіти: навчальний посібник: курс лекцій для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» та спеціальності «Середня освіта. Трудове навчання та технології». Рівне: РВВ РДГУ, 2018. 508 с.
25. Янцур М.С. Практикум з основ теорії технологічної освіти (трудового навчання): навч. посібн. для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» та спеціальності «Середня освіта. Трудове навчання та технології». Рівне.: РДГУ, 2018. 216 с.
26. Янцур М.С. Практикум з основ теорії технологічної освіти (трудового навчання): навч. посібн. для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» та спеціальності «Середня освіта. Трудове навчання та технології». Рівне.: РДГУ, 2018. 216 с.
27. Янцур М.С. Практикум з теорії і методики трудового й професійного навчання: навчальний посібник для студентів, вчителів та майстрів трудового і виробничого навчання. Рівне: РДГУ, 2000. 161 с., з іл.

Методика навчання креслення.

1. Аркатова Н.І. Креслення. 11 кл. Технологічний профіль: Розробки уроків. Харків: Ранок, 2011. 320 с.
2. Верхола А.П. Читання креслень у школі: навчально-методичний посібник. Київ: Рад. школа, 1987. 118 с.
3. Довідник учителя трудового навчання та креслення в запитаннях та відповідях / упоряд. С.М. Дятленко, Б.М. Терещук, Н.Б. Лосина. Харків: Веста, вид-во «Ранок», 2006. 608 с.
4. Дубовик Л.П., Чепок Р.В. Навчально-методичні рекомендації до курсу «Методика викладання креслення (на основі конструкторсько-технологічного підходу)»: Для студентів спец. 7.010103ПМСО. Трудове навчання. Херсон: Вид-во ХДУ, 2005. 140 с.
5. Забронський В.В. Методика навчання креслення в школі. Вид. 2-е доп. і перероб. К.: Рад. шк., 1976. 167 с.
6. Кирильчук Ю.В. Методика викладання креслення. Рівне, РДГУ, 2005. 150 с.
7. Методика викладання креслення в школі: посібник для вчителя / укладачі: А.П. Верхола, В.Я. Науменко, В.Г. Мазур [та ін.]; за ред. А.П. Верхоли. Київ: Рад. шк., 1989. 127 с.
8. Михайловський В.М. Позакласна робота з креслення: посібник для вчителів. Київ: Рад. шк., 1984. 123 с.
9. Павлова А.А., Жуков С.В. Методика обучения черчению и графике: учеб. метод. пособие для учителей. Москва: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. 96 с.
10. Програма курсу за вибором. Креслення 8-9 класи / укл. В.К. Сидоренко, С.М. Дятленко, А.М. Гедзик // Трудова підготовка в сучасній школі. 2013. № 9. С. 10-17.
11. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. Москва: ВЛАДОС, 2000. 240 с.
12. Сидоренко В.К. Наглядные пособия и технические средства в обучении черчению: пособие для учителя. Киев: Освита, 1991. 192 с.

13. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання ЗТД: навч. пос. 3-тє вид., пер. і доп. Київ: Вища школа, 1992. 334 с.
14. Фещук Ю.В. Методика навчання креслення: курс лекцій. Рівне: РВВ РДГУ, 2016. 92 с.
15. Фещук Ю.В. Практикум з методики навчання креслення: навчальний посібник. Для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта». Рівне: РВВ РДГУ, 2015. 52 с.

Машинознавство.

1. Антоненко Є.І. Гідравліка та гідравлічні машини. Київ: Вища школа, 1982. 142 с.
2. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин. Москва: Наука, 1988. 639с.
3. Баскаков А.П., Берг Б.В., Ватт О.К. Теплотехника: учебник для вузов. 2-е изд-е, перераб. / под ред. А.П. Баскакова. Москва: Энергоатомиздат, 1991. 244 с.
4. Бондаренко А.А., Дубінін О.О, Переяславцев О.М. Теоретична механіка. Динаміка. Київ: «Знання», 2004. 590 с.
5. Бондаренко А.А., Дубінін О.О, Переяславцев О.М. Теоретична механіка. Статика. Кінематика. Київ: «Знання», 2004. 601 с.
6. Бондаренко М.Г., Демищук В.А. Комплектування і використання машинно-тракторного парку в рослинництві. Київ: Вища школа, 1995. 237с.
7. Вербовский П.Р. Теория механизмов и машин. Харьков: Изд-во Харьковского университета, 1961. 243 с.
8. Вознюк Л.Ф., Іщенко В.В. Технічне обслуговування і діагностування с/г. техніки. Київ: Урожай, 1994.
9. Гельман Б.М., Москвин М.В. Сельскохозяйственные тракторы. Москва: Высшая шк., 1978.
10. Дарков В.А., Шпиро Г.С. Сопротивление материалов. Москва: Высшая шк., 1989. 624 с
11. Исаев В.И., Кожин И.А. Техническая термодинамика: учебник для вузов. Москва: Высшая школа 199. 384 с.
12. Панкратов Г.П. Двигатели внутреннего сгорания: Автомобили, тракторы и их эксплуатация. Москва: Высшая школа, 1989.
13. Потапенко А.Т., Рябченко П.С., Корненко С.А. Тракторы. Киев: Урожай, 1983.
14. Тимченко У.У. Гуревич Ю.Ф., Долганов К.О., Муждобаєв М.Р. Автомобільні двигуни / за ред. У.У. Тимченко. Харків: Основа, 1995. 464 с.

Основи техніки і технології .

1. Гогіташвілі Г.Г., Карчевські С.Т., Лапін В.М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: навч. посіб. Київ: Знання, 2007. 367 с.
2. Кузнін О.А., Яцюк Р.А.. Металознавство та термічна обробка металів: підручник. Львів: Афіша, 2002. 304 с.
3. Основи охорони праці: підручник / за ред. проф. В.В. Березуцького. Харків: Факт, 2005. 480 с.
4. Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: підручник. Львів: Світ, 2006. 624 с.
5. Попович Василь, Кондир Анатолій, Плешаков Едуард. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: практикум. Львів: Папуга, 2004. 422 с.
6. Протоєрейський О.С., Запорожець О.І. Охорона праці в галузі: навч. посіб. Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2005. 268 с.
7. Русаловський А.В. Правові та організаційні питання охорони праці: навч. посіб. 4-е вид., доп. і перероб. Київ: Універ-т «Україна». 2009. 295 с.
8. Сидоренко В.К., Юрженко В.В. Основи сучасного виробництва: підручник для 10-го кл. (Рекомендовано Міністерством освіти і науки України. Київ: Наш час, 2006. 200 с.
9. Сидоренко В.К., Терещук Г.В., Юрженко В.В. Основи техніки і технології: навч. посіб. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2001. 163 с.

10. Технология конструкционных материалов: учеб. пособ / под общей ред. А.М. Дальского. Москва: Машиностроение, 1990. 352 с.
11. Технологія конструкційних матеріалів: підручник / за ред. М.А. Сологуба. Київ: Вища школа, 2002. 374 с.
12. Ткачук К.Н., Халімовський М.О., Зацарний В.В. Основи охорони праці: підручник. 2-е вид., доп. і перероб. Київ: Основа, 2006. 444 с.

Виробництво та обробка конструкційних матеріалів.

1. Кучер З.С., Кучер Л.С. Матеріалознавство швейного виробництва: навчально-методичний посібник. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2009. 320с.іл.
2. Лазур К.Р. Швейне матеріалознавство: підручник. Львів: Світ, 2003. 240с.
3. Питлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: навч. посібн. 2-ге видання. Київ: Арістей, 2007. 288с.
4. Сологуб М.А., Рожнецький І.О., Нікоз О.І. Технологія конструкційних матеріалів. Київ: Вища школа, 2002.
5. Кондратюк С.Є., Кіндрачук М.В., Степаненко В.О., Москаленко Ю.Н. Матеріалознавство та обробка металів. Київ: Вікторія, 2000.
6. Кучер З.С. Матеріалознавство швейного виробництва. Кривий Ріг: Вид-й дім, 2009. 320 с.
7. Попович В., Голубець В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Книга ІІ. Суми: Університетська книга, 2002. 259 с.
8. Попович В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Книга І. Львів: 2000. 264 с.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС

Сайти в Інтернеті:

1. www.rshu.edu – веб-сайт РДГУ;
2. www.students.net.ua – український освітній портал для студентства;
3. www.znz.edu-ua.net – освітній портал нормативно-правового і програмно-методичного забезпечення в загальноосвітніх навчальних закладах України;
4. www.udl.org.ua – українська система дистанційного навчання;
5. www.education.gov.ua – сайт Міністерства освіти і науки;
6. www.nbuv.go.ua – сайт бібліотеки ім. В. Вернадського;
7. www.school.edu-ua.net;
8. www.trudove.org.ua – сайт Міністерства освіти і науки для вчителів трудового навчання;
9. <http://www.twirpx.com/>;
10. <http://ad-dtrek.at.ua/>;
11. <http://kreslennja.com.ua/about-ppz.php>;
12. <http://kreslennya.com/>;
13. https://uk.wikipedia.org/wiki/Нарисна_геометрія;
14. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Креслення>;
15. https://uk.wikipedia.org/wiki/Комп'ютерна_графіка;
16. <https://disted.edu.vn.ua/>.

Комплекти журналів та газет: “Трудова підготовка в рідній школі”, “Трудове навчання в школі”, “Педагогіка і психологія”, “Рідна школа”, “Професійно-технічна освіта”, “Педагогічна газета”, “Трудове навчання” та ін.

