

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Навчально-науковий інститут професійної освіти та технологій

Кафедра технологічної освіти та інформатики

ПРОГРАМА
комплексного кваліфікаційного екзамєну
з технологічної освіти, креслення та методик їх викладання
(освітньо-кваліфікаційний рівень - бакалавр)
для студентів навчально-наукового інституту
професійної освіти та технологій
спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Затверджено на засіданні кафедри
технологічної освіти та інформатики
(протокол № 1 від 30.08.2024 р.)

Зав. кафедри Микола ХОВРИЧ



Схвалено Вченою радою ННІ
професійної освіти та технологій
(протокол № 1 від 30.08.2024 р.)

ПЕРЕДМОВА

Програма підсумкової атестації підготовлена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки студентів першого (бакалаврського) рівня галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), кваліфікація: вчитель трудового навчання, технологій, креслення та інформатики.

Атестація осіб – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, загальних та фахових компетентностей вимогам стандартів вищої освіти (за наявності) та відповідної освітньо-професійної програми. Атестація є оцінкою результатів навчання (знань, умінь та інших компетентностей), набутих здобувачем ступеня бакалавр зі спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) у процесі навчання за ОПП «Середня освіта (Трудове навчання та технології)», які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти. До підсумкової атестації допускаються студенти, які успішно виконали всі вимоги навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за ступенем бакалавра зі спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) та не мають академічної заборгованості.

Мета комплексного кваліфікаційного екзамену з технологічної освіти, креслення, інформатики та методик їх викладання – підсумковий контроль сформованості компетентностей студентів, необхідних для викладання дисципліни «Технології» (5-11 кл.) в закладах загальної середньої, позашкільної освіти, з урахуванням вимог освітньо-професійної програми спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології).

Завдання комплексного кваліфікаційного екзамену полягає в перевірці міцності засвоєння випускниками програми основних теоретичних та методичних положень, науково-педагогічних закономірностей технологічної освіти та здатності до використання набутих знань в практиці на рівні сформованості інтегральної компетентності – здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), що передбачає застосування теорій та методів освітніх та технологічних наук та характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації навчально-виховного процесу в закладах загальної середньої освіти II-III ступенів, центрах технічної творчості, закладах позашкільної освіти. Основними завданнями кваліфікаційного екзамену є оцінка володіння майбутніми вчителями системою предметних та спеціальних знань про способи організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти, вміння застосовувати їх в умовах конкретної практики. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» здобувачі ступеня бакалавра повинні набути відповідних компетентностей (як динамічного поєднання знань, розуміння, навичок, умінь і здатностей) та продемонструвати належний рівень сформованості програмних результатів навчання, в тому числі їх достатність для вирішення

завдань професійної діяльності та/або продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти, набуття кваліфікації за іншими предметними спеціалізаціями в системі післядипломної освіти.

Підсумкова атестація проводиться в усній формі за білетами, затвердженими кафедрою технологічної освіти та інформатики. Структура білетів (всього 35) включає 4 питання:

перше питання – з «Педагогіки»;

друге питання – з «Психології»;

третє питання – теоретичне питання з фахових дисциплін, необхідних для викладання предмету «Технології» (5-11 кл.);

четверте питання – з «Теорії та методики технологічної освіти та креслення».

Кожне питання оцінюється максимальною кількістю балів – 25.

Відповідаючи на питання екзаменаційного білета, студент повинен продемонструвати свідоме володіння поняттями, про які йде мова в даному питанні, загальне розуміння застосування відповідної теорії на практиці й володіння методикою використання набутих навичок з дисципліни «Технології» (5-11 кл.).

ПЕДАГОГІКА

1. Предмет і об'єкт педагогіки. Функції педагогіки. Структура сучасної педагогіки. Категорії педагогіки. Виховання. Навчання. Освіта. Розвиток і формування особистості.

2. Поняття дидактики. Основні категорії дидактики. Поняття дидактичних принципів. Характеристика принципів навчання.

3. Поняття про процес навчання. Учіння та викладання. Основні функції процесу навчання. Умови успішної реалізації функцій навчання.

4. Поняття про метод та прийом навчання. Засоби навчання: класифікація та характеристика. Основні підходи до класифікації методів навчання: словесні, наочні й практичні методи навчання.

5. Контроль за навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Основні функції контролю. Види контролю. Методи контролю (Усне опитування. Письмова перевірка. Практична перевірка. Тестовий контроль).

6. Оцінювання навчальних досягнень учнів. Оцінка знань. Педагогічні вимоги до оцінки знань.

7. Характеристика форм організації освітнього процесу в школі. Особливості, переваги та недоліки класно-урочної системи навчання.

8. Урок. Типи уроків. Дидактична характеристика структурних елементів уроку.

9. Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.), «Концепція нова української школи» (2016 р.). Поняття «повна загальна середня освіта», її мета. Компетентнісний зміст повної загальної середньої освіти.

10. Система загальної середньої освіти. Структура сучасної загальноосвітньої школи. Типи закладів загальної середньої освіти (відповідно до Закону України «Про повну загальну середню освіту» 2020 р.)

11. Поняття про технічні засоби навчання. Історія запровадження технічних засобів навчання в освітній процес учнів. Загальна класифікація технічних засобів навчання.

12. Дидактичні можливості та дидактичні функції ТЗН. Дидактичні принципи використання ТЗН. Психологічні особливості використання ТЗН в освіті.

13. Педагогічні вміння вчителя в роботі з технічними засобами навчання. Специфіка методів навчання із використанням ТЗН. Підготовка і проведення заняття з використанням ТЗН. Загальнопедагогічні та санітарно-гігієнічні умови проведення уроку з використанням ТЗН.

14. Завдання і функції класного керівника. Права і обов'язки класного керівника. Напрями діяльності та форми роботи класного керівника.

15. Методика і техніка планування виховної роботи класним керівником. Основні етапи підготовки і проведення години спілкування. Структура години спілкування.

16. Поняття про виховання. Мета виховання. Поняття методів, прийомів і засобів виховання. Класифікація методів виховання. Прийоми виховного впливу. Умови вибору і реалізації методів виховання. Концепції виховання.

17. Самовиховання: сутність, методи і прийоми. Педагогічне керівництво самовихованням учнів.

18. Закономірності і принципи процесу виховання. Характеристика основних принципів виховання. Основні напрями національного виховання. Система безперервного національного виховання. Основні шляхи реалізації національного виховання.

20. Поняття про сім'ю. Типи сімей. Особливості і перспективи розвитку сучасної сім'ї. Завдання, стилі та умови ефективності сімейного виховання. Форми, методи та чинники ефективної взаємодії класного керівника з батьками учнів.

21. Поняття виховного класного колективу. Ознаки, функції та структура класного колективу. Стадії розвитку класного колективу. Методичні основи формування класного колективу.

Рекомендовані джерела інформації

1. Артемова Л. В. Історія педагогіки України. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ, «Либідь», 2006. 421 с.

2. Волкова Н.П. Педагогіка: Навч. посіб. Вид. 2-ге, перероб., доп. Київ: Академвидав, 2007. 616 с.

3. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. 2-ге вид., перероб. та доп. Рівне: Волин. обереги, 2011. 519 с.

4. Дубасенюк О.А. Практикум з педагогіки: навч. посіб. 3-тє вид., доп. і перероб. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. 546 с.

5. Демченко О. П. Практикум з історії педагогіки : навч.-метод. посіб. [для викладачів історії педагогіки, на допомогу студ. пед. ВНЗ під час самостійного вивчення теоретичних основ, підготовки до семінарських і практичних занять]. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2012. 432 с.

6. Зайченко І.В. Історія педагогіки: навч. посібник. Кн. 1.: Історія зарубіжної педагогіки. Київ: «Слово», 2010. 624 с.

7. Зайченко І.В. Історія педагогіки: навч. посібник: Кн. 2.: Школа, освіта і педагогічна думка в Україні. Київ: ВД «Слово», 2010. 1032 с.

8. Зайченко І.В. Педагогіка: підручник, 3-є вид. перероблене та доповнене. Київ: «Ліра», 2016. 608 с.

9. Кузьмінський А.І., Омеляненко В.Л. Педагогіка: Підручник. Київ: Знання, 2007. 447 с.

10. Лаппо В.В. Теорія і методика виховання: навчальний посібник. Івано-Франківськ: НАІР, 2023. 384 с.

11. Методика виховної роботи. Практикум : навч.- метод. посіб. За ред. О.О. Лаврентьєвої. Кривий Ріг : КДПУ, 2011. 102 с.

12. Методика виховної роботи: навч. посіб. Упоряд. Давидович В.Л. Чернівці: Рута, 2017. 302 с.

13. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: навч. посіб. Київ: Академія, 2017. 372 с.
14. Нова українська школа: Порадник для вчителя. Під заг. Ред. Бібік Н.М. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
15. Твердохліб Т. С. Педагогічна майстерність класного керівника в організації виховної роботи: навч.-метод. посіб. за заг. ред. В. І. Лозової. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2017. 156 с.
16. Фізеші О.Й. Педагогіка: Основи педагогіки. Дидактика. Теорія та методика виховання. Школознавство: Навчальний посібник. Київ: Кондор-Видавництво, 2013. 390 с.
17. Харагірло В.Є. Національне виховання здобувачів освіти на сучасному етапі :Навчально-методичний посібник. Біла Церква: БІНПО, 2020. 93с.
18. Чайка В. М. Основи дидактики: Навч. посіб. Київ: Академвидав, 2011. 240 с.

ПСИХОЛОГІЯ

1. Методи психології. Пізнавальні методи: організаційні (порівняльний, лонгітюдний, комплексний), емпіричні (спостереження, експеримент, психодіагностичні методи), методи обробки інформації (кількісні та якісні), методи інтерпретації; методи психологічного впливу (консультація, терапія, корекція, тренінг, реабілітація).
2. Вікова періодизація психічного розвитку особистості.
3. Пам'ять: поняття, види (рухова, емоційна, образна, словесно-логічна, мимовільна, довільна, сенсорна, короткочасна, оперативна, довготривала), процеси пам'яті (запам'ятовування, збереження, відтворення, забування), індивідуальні властивості (швидкість, точність, міцність, готовність до відтворення).
4. Мислення: поняття, розумові операції (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, абстрагування, систематизація, класифікація), види мислення (наочно-дійове, наочно-образне, словесно-логічне, теоретичне, практичне, логічне, інтуїтивне, реалістичне, аутичне, репродуктивне, продуктивне, саногенне, патогенне, конвергентне, дивергентне), форми мислення (судження, міркування, умовиводи, (індуктивне, дедуктивне), поняття), індивідуальні особливості мислення (глибина, гнучкість, самостійність, широта, послідовність, швидкість, критичність, стійкість розуму).
5. Уява: поняття, види (пасивна, активна, мимовільна, довільна, абстрактна, конкретна, реалістична, фантастична, наукова, художня, технічна, творча, репродуктивна), форми уяви (мрія, фантазія, марення, сновидіння, галюцинації), прийоми створення образів уяви (аглютинація, гіперболізація, літота, акцентування, схематизація, типізація, загострення, порівняння, комбінування, алегоризація, метафоризація, символізація)

6. Увага: поняття, мимовільна, довільна, післядовільна увага, зовнішня і внутрішня увага. Властивості уваги: спрямованість, зосередженість, концентрація, стійкість, коливання, об'єм, розподіл, переключення.

7. Темперамент: поняття, типи темпераменту, властивості темпераменту (сензитивність, реактивність, пластичність, ригідність, резистентність, інтровертованість, екстравертованість).

8. Поняття про здібності і задатки. Види здібностей: загальні, спеціальні, репродуктивні, творчі. Рівні розвиненості здібностей: обдарованість, талант, геніальність.

9. Психічний розвиток підлітків: анатомо-фізіологічні особливості, криза «13 років» (передумова, причини, суть, симптоми), психічні новоутворення (самосвідомість, відчуття дорослості), провідна діяльність та її особливості.

10. Психологічні особливості спілкування і взаємин підлітків з однолітками: місце в групі, спілкування за межами школи, цінність спілкування з однолітками, порушення поведінки, важливі особистісні якості, орієнтація на вимоги товаришів, конформізм, референтні групи, пошук друга, статеве зацікавлення.

11. Психологічні особливості спілкування і взаємин підлітків з дорослими: реакції на нерівноправні стосунки, конфліктність, роль довіри у формуванні самооцінки.

12. Психологічні особливості навчання підлітків: вибір способів навчання, основні мотиви учіння, знання як цінність і статус, спрямованість на пошук знань, інтелектуальні емоції, оцінка як статус, перша трудова діяльність.

13. Психічний розвиток у юнацькому віці: анатомо-фізіологічні особливості, поняття і критерії психологічної готовності до дорослого життя, криза ідентичності (причина, варіанти становлення ідентичності – зумовленість, дифузія, мораторій, досягнення ідентичності), психічні новоутворення (самовизначення), провідна діяльність, основна спрямованість.

14. Поняття про особистість: індивід, індивідуальність, суспільство, особистість. „Я-концепція” (фізичне, соціальне, екзистенціальне), „Я-образ”, самооцінка (поняття, функції регулювання і захисту, види самооцінки) особистості.

15. Особистість у групі: фази входження особистості в групу (адаптація, індивідуалізація, інтеграція), статусно-рольові характеристики особистості (статус, авторитет, позиція, престиж, роль, ранг), статево-рольові параметри особистості (стать, гендер, статева роль, гендерна роль).

16. Поняття і функції спілкування. Сторони спілкування: комунікативна (комунікація), інтерактивна (взаємодія), перцептивна (соціальна перцепція). Інтерактивна сторона спілкування: групи взаємодії (співробітництво і суперництво), деструктивні форми взаємодії (агресія, упередження, егоїзм, обман), конфлікт, позитивні форми взаємодії (дружба, любов, атракція).

Механізми соціальної перцепції: ідентифікація, емпатія, егоцентризм, рефлексія, стереотипізація.

17. Поняття про соціальну групу. Параметри соціальної групи: спільна діяльність, групові процеси, норми, санкції, очікування, соціальний контроль. Мала соціальна група: формальна і неформальна (лідер, ядро, актив, пасив, неприйняті) структура. Керівництво. Лідерство.

Рекомендовані джерела інформації

1. Ануфрієва Н.М. Соціальна психологія: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ: Каравела, 2011. 296 с.
2. Варій М.Й. Загальна психологія.: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2009. 1007 с.
3. Видра О.Г. Вікова та педагогічна психологія. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2011. 112 с.
4. Видра О.Г. Соціальна психологія: Навчально-методичний посібник. Чернігів ЧДПУ ім. Т.Г.Шевченка, 2008. 64 с.
5. Скрипченко О.В., Долинська Л.В., Огороднійчук З.В. Вікова та педагогічна психологія: Навч. посібник. Київ: Просвіта, 2001. 416 с.
6. Дуткевич Т.В. Загальна психологія. Теоретичний курс. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2016. 388 с.
7. Заброцький М.М. Основи вікової психології. Навчальний посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 112 с.
8. Заброцький М.М. Педагогічна психологія. Курс лекцій. К.: 2000. 100 с.
9. Кутішенко В.П. Вікова та педагогічна психологія (курс лекцій): Навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 128 с.
10. М'ясоїд П. А. Загальна психологія: Навчальний посібник. К.: Вища школа, 2001. 487 с.
11. Максименко С.Д. Загальна психологія. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2004. 704с.
12. Орбан-Лембрик Л.Е. Соціальна психологія. К.: Академвидав. 2010. 448 с.
13. Приходько Ю.О., Юрченко В.І. Психологічний словник-довідник: навч. посібн. Київ: Каравела, 2011. 328 с.
14. Савчин М.В., Василенко Л.П. Вікова психологія: Навчальний посібник. К.: Академвидав, 2005. 360 с.
15. Сергєєнкова О.П., Столярчук О.А., Коханова О.П., Пасєка О.В. Загальна психологія. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 296 с.
16. Скрипченко О.В., Долинська Л.В., Огороднійчук З.В. Загальна психологія: Підручник. К.: Каравела, 2012. 464 с.
17. Трофімов Ю.Л. Психологія: Підручник. Київ: Либідь, 2005. 560 с.

ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

1. Класифікація електровимірювальних приладів. Принципи вимірювання. Будова, принцип дії і застосування приладів магнітоелектричної, електромагнітної та феродинамічної системи.
2. Прилади для вимірювання електричної енергії та потужності.
3. Класифікація електричних кіл. Основні закономірності при послідовному та паралельному з'єднанні споживачів електричної енергії в однофазних колах.
4. Основні закономірності при з'єднанні споживачів електричної енергії в трифазних колах по схемі «зірка» та «трикутник».
5. Будова, принцип дії, використання однофазних та трифазних трансформаторів.
6. Будова, типи, принцип дії і застосування однофазних асинхронних двигунів.
7. Будова, типи, принцип дії і застосування трифазних асинхронних двигунів.
8. Будова, принцип дії і застосування синхронних генераторів.
9. Будова, типи, принцип дії і застосування машин постійного струму.
10. Типи електростанцій. Стан та перспективи розвитку електроенергетики в Україні.
11. Нетрадиційні джерела енергії. Стан та перспективи розвитку нетрадиційної енергетики в світі та Україні.

Рекомендовані джерела інформації

1. Загальна електротехніка / В.А.Вартабедян – 4-е вид., перероб. и доп. – К.: Вища шк. Головне вид-во, 1986. – 359с.
2. Трегуб А.П. Електротехніка. – К., Вища школа, 1987.

ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

1. Метод проєкцій. Способи проєкціювання: центральне, паралельне, особливості їх використання. Основні властивості ортогонального проєкціювання.
2. Проєкції прямої лінії. Прямі загального і окремого положення: паралельні та перпендикулярні до основних площин проєкцій. Взаємне розташування прямих у просторі: паралельні, мимобіжні, які перетинаються.
3. Основні способи задання площини на комплексному кресленнику. Площини загального і окремого положення: паралельні та перпендикулярні до основних площин проєкцій.
4. Основні способи перетворень комплексних креслеників: спосіб заміни площин проєкцій, спосіб плоско-паралельного переміщення. Правила їх виконання. Приклад задач, що вирішуються вказаними способами.
5. Основні способи перетворень комплексних креслеників: спосіб обертання навколо проєктуючих осей, спосіб обертання навколо лінії рівня. Правила їх виконання. Приклад задач, що вирішуються вказаними способами.

6. Визначення взаємного положення прямої і площини. Правило знаходження точки перетину прямої і площини. Встановлення видимості відповідно на проекціях.

7. Сутність методу аксонометричного проєкціювання. Основні види аксонометричних проєкцій: прямокутна ізометрична, фронтальна косокутна диметрична проєкції. Аксонометричні осі, коефіцієнти спотворення.

8. Правила побудови аксонометричних проєкцій. Побудова простих геометричних фігур в аксонометричних проєкціях: квадрат, трикутник, шестикутник, коло.

9. Поверхні обертання. Основні випадки перетину циліндричної поверхні площиною. Геометричні фігури, що утворюються в результаті перетину.

10. Поверхні обертання. Основні випадки перетину конічної поверхні площиною. Геометричні фігури, що утворюються в результаті перетину.

11. Визначення видимості елементів на комплексному кресленнику. Сутність способу конкуруючих точок.

12. Перетин многогранників площинами. Визначення фігури перетину способом ребер, способом граней. Особливості використання різних способів.

13. Перетин многогранників площинами. Визначення фігури перетину способом заміни площин проєкцій. Сутність способу, послідовність виконання.

14. Основні правила оформлення креслеників: формати, масштаби, типи ліній на креслениках, їх призначення, правила заповнення основного напису кресленика.

15. Сутність методу прямокутного проєкціювання, правила утворення і розташування на кресленнику основних проєкцій. Аналіз геометричної форми предмета, визначення необхідної кількості зображень.

16. Правила нанесення розмірів на креслениках деталей. Лінійні, кутові розміри. Особливості нанесення розмірів на креслениках плоских деталей, деталей циліндричної форми.

17. Спряження на креслениках. Типи спряжень, основні елементи спряжень, правила їх виконання. Приклади різних видів спряжень.

18. Використання розрізів на креслениках, їх типи, особливості використання, позначення, правила виконання. Прості і складні розрізи.

19. Використання перерізів на креслениках, їх типи, особливості використання, позначення, правила виконання.

20. Зображення й позначення метричної різьби на креслениках. Особливості виконання креслеників деталей різьбових з'єднань: болти, гвинти, шпильки, шайби, гайки.

21. Рознімні з'єднання з різьбою. Болтове, гвинтове, шпилькове з'єднання, правила їх виконання.

22. Зварні та заклепкові з'єднання. Правила їх виконання. Умовне позначення зварного з'єднання на кресленнику: склад, правила нанесення.

23. Правила виконання креслеників технічних деталей: взаємозв'язок форми, розмірів, матеріалу деталі та технологічного процесу їх виготовлення. Нанесення розмірів з урахуванням технології виготовлення деталі. Розмірні ланцюги і розмірні бази. Розподіл розмірів на креслениках деталей.

24. Особливості виконання креслеників деталей типу «вал». Вибір кількості зображень, їх типу і масштабу. Виконання і позначення основних конструктивних елементів валів на креслениках.

25. Позначення на креслениках вимог до шорсткості поверхонь деталей. Відображення на креслениках основних відомостей про матеріал деталі та його стан (термічна обробка, нанесення покриття, тощо). Текстова частина робочого кресленика деталі.

26. Особливості виконання креслеників корпусних деталей. Кресленики деталей, отриманих литтям. Нанесення розмірів, позначення шорсткості поверхонь, текстова частина кресленика.

27. Виконання креслеників типових деталей машин. Правила виконання й оформлення креслеників зубчастих коліс, зубчастих передач різних типів.

28. Основні види і типи схем. Загальні вимоги до виконання схем. Умовні позначення, читання і правила виконання кінематичних схем.

29. Основні види і типи схем. Загальні вимоги до виконання схем. Умовні позначення, читання і правила виконання електричних схем.

30. Складальні кресленики, їх призначення і зміст, правила виконання. Умовності й спрощення на складальних креслениках. Вибір кількості зображень. Зображення на складальному кресленнику пружин, рухомих частин виробу в крайніх чи проміжних положеннях.

31. Особливості нанесення розмірів та оформлення складальних креслеників. Нанесення позицій на зображеннях складових частин виробу. Виконання специфікації.

32. Послідовність «читання» складального кресленика. Послідовність та особливості виконання деталювання складального кресленика.

33. Загальна характеристика систем автоматизованого проєктування (на прикладі AutoCAD) та області їх застосування. Креслення в системі AutoCAD. Координати. Основне меню.

34. Характеристика робочого середовища системи AutoCAD: шаблони, задання одиниць вимірювання, встановлення меж робочого простору, розмірної сітки, об'єктних прив'язок (units, limits, snap, grid) та користування ними.

35. Система координат в AutoCAD. Декартові і полярні координати, способи їх задання. Способи відліку координат: абсолютний та відносний.

36. Графічні примітиви AutoCAD та їх використання. Побудова точок, ліній, поліліній, багатокутників. Графічні примітиви виводу кіл, дуг, еліпсів.

37. Нанесення розмірів в системі AutoCAD. Задання горизонтальних, вертикальних, кутових розмірів. Способи редагування розмірів.

38. Моделі в системі AutoCAD. Поверхневі, твердотільні та каркасні моделі. Команди побудови тривимірних об'єктів.

39. Тривимірні моделі в системі AutoCAD. Операції об'єднання, віднімання, перетину для твердотільного моделювання.

40. Рівні кресленика (Layer), кольори (Color), типи ліній (LType) та їх застосування. Створення та використання блоків Blocks в системі AutoCAD.

41. Побудова перерізу та розрізу для твердотільного моделювання (Section, Slice) в системі AutoCAD.

42. Редагування об'єктів в системі AutoCAD. Способи виділення об'єктів. Вилучення та поновлення об'єктів. Переміщення, поворот, копіювання об'єктів. Створення масивів різних типів. Дзеркальне відображення об'єктів, масштабування.

43. Створення аркуша кресленика на основі тривимірної моделі. Способи отримання необхідних зображень – виглядів, розрізів, перерізів, виносних елементів, аксонометричних проєкцій. Виведення на друк.

44. Загальні поняття про будівельні кресленики. Особливості виконання плану, фасаду, розрізу будівлі. Правила нанесення розмірів.

Рекомендовані джерела інформації

1. Антонович Є.А., Васишин Я.В., Шпільчак В.А. А 72. Креслення: Навч. посібник/ За ред. проф. Є.А. Антоновича. – Львів: Світ, 2006. – 512 с.

2. Головчук А.Ф., Кепко О.І., Чумак Н.М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Посібник. Київ: 2023, 160 с.

3. Ванін, В. В. Оформлення конструкторської документації: навч. посібник для вnz / В. В. Ванін, А. В. Блюк, Г. О. Гнітецька ; НТУУ "КПІ". – 4-те вид., випр. і доп. – К. : Каравела, 2012. – 200 с.

4. Графічна система AutoCAD. Основи геометричних побудов, креслення та моделювання: навчально-методичний посібник / В. І. Топчій, І. С. Афтаназів, І. Г. Свідрак, Р. З. Стоцько, П. Ф. Холод. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 396 с.

5. Інженерна комп'ютерна графіка: навч. посіб. / Р. А. Шмиг, В. М. Боярчук, І. М. Добрянський, В. М. Барабаш; за заг. ред. Р. А. Шмига. – Львів: Український бестселер, 2012. – 600 с.

6. Пустюльга С.І., Самостян В.Р., Клак Ю.В. Комп'ютерна графіка в середовищі AutoCAD: Навчальний посібник. Луцьк: Вежа, 2016. 347 с.

7. Козяр М.М., Фещук Ю.В. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: Навч. посібник. – Х.: Олді+, 2018. – 304 с.

8. Інженерна та комп'ютерна графіка. Навчально-методичні рекомендації до лабораторних робіт з дисципліни. Для студентів навчально наукового інституту професійної освіти та технологій. Частина 1. / Укл. Коляда А.М., Бондар Н.О., Чернігів: НУЧК, 2025. 118 с.

9. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD /В.В.Ванін, В.В. Перевертун, Т.М. Надкернична. – К.: Каравела, 2006. – 335 с.

10. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка/ В.Є. Михайленко, В.В. Ванін, С.М. Ковальов / за ред. В.Є. Михайленка.– 3-тє вид.– К.: Каравела, 2004.– 344 с.

11. Нарисна геометрія. Практикум: *Навч. посібник /За ред. проф. Є.А.Антоновича. - Львів: Світ, 2004. – 528 с.*

12. Науменко Ю.В., Кривцов В.В. Нарисна геометрія. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 213 с.

13. Сидоренко В.К. Технічне креслення Львів: Оріана-Нова, 2000

СТАНДАРТИЗАЦІЯ, УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ І СЕРТИФІКАЦІЯ

1. Мета і завдання, основи розвитку стандартизації.

2. Види стандартів. Державна система стандартизації. Позначення нормативних документів зі стандартизації.

3. Основні поняття і визначення в галузі стандартизації. Нормативні документи зі стандартизації. Об'єкти стандартизації. Державний нагляд та відомчий контроль за впровадженням і дотриманням стандартів.

4. Значення технічних вимірювань у забезпеченні якості машин. Класифікація методів і засобів вимірювань. Похибки засобів вимірювань, їх класифікація і причини виникнення.

5. Методи та засоби вимірювань. Поняття і види засобів вимірювальної техніки. Класифікація вимірювальних приладів. Еталони одиниць фізичних величин. Показники якості вимірювальних засобів.

6. Міри лінійних і кутових величин.

7. Універсальні засоби вимірювання. Їх призначення, характеристики. Штангенінструменти. Мікрометричні інструменти.

8. Похибки засобів вимірювань, їх класифікація і причини виникнення.

9. Повірка, калібрування та метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки.

10. Взаємозамінність, її види і значення. Поняття про допуски і посадки. Класифікація з'єднань за формою з'єднуваних поверхонь.

11. Загальні принципи розрахунку і вибору посадок. Графічне зображення полів допусків. Позначення допусків на кресленнях.

12. Основні параметри, що характеризують деталь як геометричне тіло або їх сукупність. Позначення допусків форми і розташування поверхонь. Вплив відхилень геометричних параметрів деталей на експлуатаційні показники машин.

13. Шорсткість поверхонь. Вибір параметрів шорсткості поверхонь. Позначення шорсткості поверхонь на кресленнях. Вплив шорсткості на надійність і довговічність машин.

14. Вплив відхилень геометричних параметрів деталей на експлуатаційні показники машин. (Хвилястість і шорсткість поверхонь).

15. Поняття якості продукції. Техніко-економічні показники якості. Контроль якості продукції. Управління якістю продукції. Сертифікація.

Рекомендовані джерела інформації

1. Базієвський С.Д., Дмитришин В.Ф. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Підручник. – Київ: Видавничий дім "Слово", 2006. – 506 с.

2. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Конспект лекцій для студентів всіх спеціальностей галузі знань «Механічна інженерія» всіх форм навчання. /Укл. А. П. Мартинов. — Краматорськ : ДДМА, 2019. — 170 с.

3. Кириченко Л.С. Основи стандартизації, метрології та управління

4. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підруч. /Г.А. Саранча. — К. : Центр навч. літ-ри, 2006. — 672 с.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРАКТИКУМ

КУЛІНАРІЯ

1. Столовий посуд. Правила сервірування столу. Етикет за столом.

2. Технології приготування гарячих напоїв (чай, кава, какао, гарячий шоколад та ін.).

3. Технології приготування холодних страв та закусок (закриті бутерброди, відкриті бутерброди, гарячі бутерброди, салати та ін.).

4. Технології приготування гарнірів для холодних та гарячих страв.

5. Технології приготування кондитерських виробів (пряничні вироби, бісквіти, креми та ін.).

6. Технології приготування страв української кухні (борщ, пампушки та ін.).

Рекомендовані джерела інформації

1. Загальні технології харчових продуктів: підручник. /за ред. В.А. Домарецького — К.: Університет Україна, 2010. — 814.

2. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посіб. /Л.Л. Товажанський, В.А. Домарецький, А.М. Куц та ін. — Харків: НТУ “ХПІ”, 2010. — 720 с.

3. Теоретичні основи харчових технологій: навчальний посібник /за ред. П.П. Пивоварова. — Х.: ХДУХТ, 2010. — 363 с.

ТЕХНОЛОГІЇ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

1. Швейне обладнання кабінету трудового навчання.

2. Основні відомості про класифікацію текстильних матеріалів для виготовлення швейних виробів.

3. Загальні відомості про ткацтво. Асортимент тканин. Склад, будова та властивості тканин.

4. Технологія ручних робіт.

5. Технологія машинних робіт.

6. Технологічна послідовність виготовлення поясного одягу різних асортиментних груп.

7. Правила складання технологічних карток на виготовлення виробу.

8. Правила вимірювання фігур та конструювання поясних виробів.

9. Алгоритм побудови розгортки лекал поясного виробу.

10. Правила та технологія розкроювання поясних виробів.

11. Технологічна послідовність виконання технологічних вузлів поясного виробу.

Рекомендовані джерела інформації

1. Борецька Є.Я., Малюга П.М. Технологія виготовлення жіночого та дитячого одягу. – К –Вища школа. – 1991.
2. Кучер, В. О.. Обладнання швейного виробництва: навч. посібник для проф.-техн. навч. закладів/ В. О. Кучер, А. О. Степура. - К.: Вікторія, 2001. – 416 с.
3. Ніколаєва Т.В. Тектоніка формоутворення костюма: навч. Посібник. К.: Арістей, 2008. 340 с.
4. Рябчиков М.Л. Технологічне обладнання швейного виробництва. Швейні машини. – К.: Інститут системних досліджень – 1994. -104 с.

ТЕХНОЛОГІЇ МЕТАЛООБРОБКИ

1. Етапи проектування. Послідовність та правила оформлення технічної документації.
2. Різновиди сортового прокату та листового металу, матеріали, застосування. Підготовка до роботи (випрямлення).
3. Різальний та контрольно-вимірювальний інструмент, для слюсарної обробки металів. Напилки, молотки, зубила, штангенінструмент. Їх класифікація, будова та призначення.
4. Різальний та контрольно-вимірювальний інструмент, для механічної обробки металів. Токарні різці, фрези, штангенінструмент. Класифікація, будова, призначення.
5. Свердління металу. Обладнання та допоміжне пристосування для свердління. Осьовий різучий інструмент, його різновиди та призначення.
6. Способи рубання металу. класифікація, будова та призначення різального інструменту.
7. Застосування електрифікованого ручного інструменту при виконанні слюсарних робіт.
8. Різьба, класифікація та різновиди, способи її виготовлення. Різьбонарізний інструмент (мітчики, плашки, різбові різці).
9. Токарні металообробні верстати, різновиди. Будова, призначення, технологічні можливості, пристосування.
10. Фрезерні верстати по металу. Будова, призначення, технологічні можливості. Прийоми фрезерування. Пристосування.
11. Технологія слюсарно-складальних робіт. Суть операції обпилювання, розпилювання і припасування пазів, отворів з плоскими і криволінійними поверхнями. Класифікація напилків.
12. Прийоми та способи з'єднання деталей з листового металу заклепками, технологічна послідовність виконання. Види заклепок та швів.
13. Розмічання заготовок з металу. Види розмічання. Інструменти для розмічання.

14. Прийоми та способи з'єднання деталей з листового металу за допомогою фальцьованих швів, технологічна послідовність виконання. Види швів.

15. Свердлильні верстати, різновиди. Будова, призначення, технологічні можливості, пристосування.

Рекомендовані джерела інформації

1. Боровков Ю.О., Лагорнев С.П., Черепашенець Б.А. Технічний довідник вчителя праці. – К.: Рад.шк., 1985.-198с

2. Попович В. В. Технологія конструкційних матеріалів матеріалознавство: підручник. / Попович В. В., Попович В. В. – Львів : Світ, 2006. – 624 с.

3. Пахолюк А. П. Основи матеріалознавства і конструкційні матеріали: посібник. / Пахолюк А. П., Пахолюк О. А. – Львів : Світ, 2005. – 172 с., іл.

4. Макієнко М.І. Загальний курс слюсарної справи: Підручник / Пер. з рос. В.К. Сидоренко. – К. : Вища шк., 1994.

5. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика: Монографія / Бербер В В, Бербер Т.М., Дубова Н. В.Под . ред. О.М. Коберника. - К.: Наук, світ, 2003. - 172с.

6. Тхоржевський Д.О. Практикум у навчальних майстернях. - К.: Вища школа, 1982.

ТЕХНОЛОГІЇ ДЕРЕВООБРОБКИ

1. Організація робочого місця столяра з дотриманням правил ергономіки та вимог техніки безпеки.

2. Будова деревини та її фізико-механічні властивості. Породи деревини. Вади та дефекти деревини.

3. Деревина та матеріали з неї. Піломатеріали, види та способи їх одержання. Шпон, фанера, ДВП, ДСП, MDF, OSB, та столярні плити.

4. Вологість деревини. Сушіння пиломатеріалів. Захист конструкційних матеріалів від кліматичного впливу та інших факторів (фарбування, лакування, просочування захисними розчинами).

5. Контрольно-вимірювальний та розмітний інструмент, для виготовлення виробів з деревини. Лінійка, кутник, шаблони. Відомості про припуски на обробку. Поняття про технологічну базу.

6. Матеріали ріжучої частини деревообробних інструментів, правила загострення ріжучого інструменту. Різальний інструмент для ручної обробки деревини. Рубанки, ножівки, стамески та долота. Класифікація, будова та призначення.

7. Свердління деревини. Свердла та їх різновиди. Інструменти та устаткування для свердління, їх будова. Прийоми роботи при свердлінні.

8. Прийоми з'єднання деталей за допомогою цвяхів, саморізів, з'єднання на клею, різновиди клеїв.

9. Абразивні інструменти та матеріали, їх класифікація та різновиди. Зернистість та маркування абразивних матеріалів. Види абразивної обробки, та їх призначення.

10. Виготовлення виробів з використанням шипових з'єднань. Види шипових з'єднань. Інструменти для виконання шипового з'єднання.

11. Ручний електрифікований інструмент для обробки деревини (фрезер, рубанок, шліфувальні інструменти, дріль, лобзик, дискова пила), його призначення, характеристики. Технологія безпечного використання.

12. Токарні верстати з обробки деревини. Будова, призначення, технологічні можливості токарного верстату СТД-120М. Інструменти. Прийоми точіння. Пристосування. Правила безпечної роботи.

13. Будова, призначення, технологічні можливості комбінованого фугувально-пилного шкільного верстату ФПШ-5М. Ріжучий інструмент, та його призначення. Технологія безпечного використання.

Рекомендовані джерела інформації

1. Бехта П. Виробництво фанери: Підручник П.А. Бехта. – К.: Основа, 2003. – 320 с.

2. Бехта П.А. Технологія деревинних плит і пластиків: Підручник П.А.Бехта. – К.: Основа, 2004. – 779 с.

3. Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: Навч. посіб./І.Г.Войтович. – Л.: Інтеллект – Захід, 2004. – 224 с.

4. Деревообробні верстати загального призначення: Підручник; ред. В.В. Шостак. – К.: Знання, 2007. – 279 с.

5. Кірик М.Д. Механічне оброблення деревини та деревних матеріалів. Підручник для вищих навчальних закладів. – Львів, 2006. – 412с.

6. Практичні поради: Столярні роботи.–Мн.: Харвест.: «Вид-во АСТ», 2000

7. Столярні, теслярні, склярські та паркетні роботи: Настільна книга столяра, теслі, скляра і паркетника.- К.: Основа, 2000

ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА КРЕСЛЕННЯ

1. Зміст і реалізація концепції «Нова українська школа». Зміст Державного стандарту і мета базової загальної середньої освіти. Мета технологічної освітньої галузі. Зміст навчання з технологій/трудового навчання та креслення на сучасному етапі. Поняття модельної навчальної програми.

2. Зміст навчання з предметів «Технології» та «Креслення» у базовій і старшій школі. Характеристика загальнодидактичних та спеціальних принципів технологічної освіти. Вікові особливості фізичного і психічного розвитку особистості школяра та їх врахування в технологічній освіті.

3. Матеріально-технічне забезпечення шкільних майстерень та кабінетів трудового навчання/технологій та креслення. Документація кабінету трудового навчання/технологій та креслення. Посадові обов'язки завідувача

кабінетом. Санітарно-гігієнічні вимоги до роботи в шкільній майстерні. Вимоги до кабінету креслення.

4. Сутність компетентнісного підходу у навчанні. Поняття та компоненти компетентності. Групи компетентностей. Поняття «ключова компетентність». Ключові компетентності випускника базової загальної середньої школи України. Компетентнісний потенціал технологічної освіти.

5. Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів та шляхи їх досягнення у процесі технологічної освіти. Групи результатів навчання та свідоцтво досягнень учня.

6. Поняття «проектно-технологічна компетентність». Базові знання учнів з технологічної освіти. Особливості організації проектно-технологічної діяльності учнів у 5-6 та 7-9 класах (кількість проектів, вибір основних технологій, алгоритм проектної діяльності, особливості оцінювання).

7. Етапи підготовки вчителя до навчального процесу. Вибір навчальної модельної програми навчального предмету «Технології» чи інтегрованого курсу. Розроблення навчальної програми. Призначення і структура календарно-тематичного плану, послідовність його складання.

8. Урок як основна форма навчання. Типи уроків технологій/трудового навчання. Традиційні і нетрадиційні уроки. Завдання, які має вирішувати сучасний компетентнісний урок. Вимоги до уроку.

9. Методична структура уроку. Особливості і структура комбінованого уроку технологій / трудового навчання та креслення. Мета уроку технологій / трудового навчання. Вимоги щодо її формулювання в контексті компетентнісного підходу. Сутність навчальних, виховних та розвивальних завдань уроку технологій / трудового навчання та креслення.

10. Проектування і зміст основних етапів комбінованого уроку технологій / трудового навчання. Підготовка вчителя до уроку. Вибір доцільних методів, форм і засобів проведення уроку.

11. Поняття «метод навчання» і «методичний прийом». Класифікація методів навчання за різними критеріями. Види і характеристика словесних методів в технологічній освіті та кресленні. Види і характеристика наочних методів в технологічній освіті та кресленні. Види і характеристика практичних методів в технологічній освіті та кресленні. Класифікація методів навчання за ступенем навчально-пізнавальної активності учнів, їх види та характеристика.

12. Методи моделювання професійної діяльності (аналіз конкретних виробничих ситуацій; рішення ситуаційних виробничих задач). Сутність і правила застосування у технологічному навчанні ділової гри. Сутність і правила застосування у технологічному навчанні кейс-методу.

13. Сутність інноваційної педагогічної технології. Види педагогічних інновацій. Критерії технологічності.

14. Інтерактивні педагогічні технології в технологічній освіті. Інформаційно-комунікаційні та комп'ютерно-інформаційні технології в технологічній освіті. Ігрові технології, квест-технології, сторітеллінг в технологічній освіті. Технології розвитку творчих здібностей в технологічній

освіті. Технології навчання на основі схемних і знакових моделей в технологічній освіті.

15. Форми організації навчальної діяльності учнів на уроці технологій / трудового навчання. Види й особливості форм технологічної освіти. Специфіка організації дистанційного навчання з технологій / трудового навчання та креслення.

16. Мета і способи мотивації навчальної діяльності учнів на уроці.

17. Підходи до розуміння понять «уміння» і «навичка» та процесу їх формування. Види трудових навичок. Психофізіологічний механізм формування трудової дії. Перенос та інтерференція навички. Чинники, що впливають на ефективність вироблення навичок. Показники (критерії) сформованості навички.

18. Інструктаж як основний метод трудового і виробничого навчання. Види інструктажів. Вимоги до інструктажів. Мета і зміст вступного інструктажу. Послідовність і правила проведення демонстрування трудової операції вчителем. Мета, зміст і способи проведення поточного і заключного інструктажів.

19. Поняття рефлексії як етапу уроку. Її види, функції і способи проведення.

20. Засоби навчання технологій та креслення. Технічні засоби навчання. Цифрові інструменти в роботі вчителя технологій та креслення.

21. Поняття «підручник» і «навчальний посібник». Основні компоненти підручника. Дидактичні вимоги до шкільного підручника. Функції підручника у процесі технологічної освіти.

22. Поняття і види дидактичного матеріалу. Вимоги щодо його підготовки. Призначення і структура технологічних та інструкційних карток. Вимоги до електронних дидактичних матеріалів.

23. Процес аналізу та самоаналізу планів-конспектів і проведених уроків учителем.

24. Роль праці у вихованні учнів. Поняття і зміст трудового виховання. Основні завдання трудового виховання школярів. Педагогічні засоби та умови здійснення функцій праці. Поняття, функції та розвиток технічного мислення учнів у процесі технологічної освіти. Професійне самовизначення учнів у процесі технологічної освіти. Форми профорієнтаційної роботи в школі.

25. Визначення і сутність проектної технології навчання. Проект – з точки зору учня і вчителя. Особливості діяльності вчителя й учня під час виконання навчального проекту. Вимоги до вибору теми учнівського проекту і до практичного результату проектно-технологічної діяльності учнів.

26. Зміст етапів проектно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій /трудоного навчання та креслення. Планування роботи над проектом. Методика вибору й обґрунтування теми учнівського проекту. Робота з різноманітними джерелами інформації. Проведення мінімаркетингового дослідження. Навчання учнів визначати вимоги до об'єкта проектування (функціональні, технологічні, технічні, естетичні, економічні, ергономічні, екологічні).

27. Методи пошуку розв'язання творчих завдань з конструювання і моделювання об'єктів проєктування: фантазування, комбінування, метод фокальних об'єктів, біоніки, біоформ. Методи активізації творчої діяльності і подолання психологічної інертності учнів на заняттях: евристичні методи, синектики, мозкового штурму, спроб і помилок, контрольних запитань. Послідовність вивчення основ композиції, колористики, ергономіки та біоніки на уроках трудового навчання.

28. Основні поняття креслення, які розглядаються з 5 по 9 клас, наступність їх формування і застосування на уроках трудового навчання та креслення. Особливості формування вмінь виконувати технічний рисунок, ескіз, креслення і розмічання заготовки з 5 по 9 клас. Методика використання наочності для розвитку просторової уяви і мислення.

29. Обладнання для вивчення матеріалознавства у шкільній майстерні. Методика добору матеріалів, інструментів та обладнання для виконання проєкту. Проведення лабораторно-практичних робіт з дослідження властивостей матеріалів та вивчення інструментів і обладнання.

30. Методика навчання учнів організації робочого місця та виконання основних видів ручних швейних робіт.

31. Методика навчання учнів технології виконання аплікації з текстильних матеріалів.

32. Методика навчання учнів виконання вишивальних швів.

33. Методика навчання учнів технології в'язання.

34. Послідовність формування знань та практичних умінь учнів з технології пошиття швейних виробів.

35. Методика навчання учнів організації робочого місця за швейною машиною та виконання машинних швів.

36. Послідовність формування знань та практичних умінь учнів з технології приготування їжі. Особливості форм і методів проведення занять з кулінарії.

37. Методика вивчення розділу «Технологія побутової діяльності та самообслуговування».

38. Методика навчання учнів організації робочого місця та виконання основних технологічних операцій ручної обробки деревинних матеріалів.

39. Методика навчання учнів організації робочого місця та виконання основних технологічних операцій ручної обробки деревини. Технології оздоблення виробів з деревини.

40. Методика навчання учнів організації робочого місця та виконання основних технологічних операцій ручної обробки тонколистового металу та дроту. Технології оздоблення виробів з тонколистового металу.

41. Методика навчання учнів організації робочого місця та виконання основних технологічних операцій механічної обробки деревини.

42. Методика навчання учнів організації робочого місця та виконання основних технологічних операцій механічної обробки металу.

43. Методика вивчення теми «Побутові електроприлади в моєму житті».

44. Поняття STEM і STEAM. Дидактичні принципи STEM-освіти. Матеріально-технічне і навчально-методичне оснащення інтегрованих курсів «Робототехніка» і «STEM». Особливості організації викладання інтегрованого курсу «STEM» в 5-6 та 7-9 класах. Матеріально-технічне і навчально-методичне оснащення інтегрованого курсу «STEM». Напрямки дослідження у STEM. Планування практичних і лабораторних робіт за напрямком STEM.

45. Особливості організації викладання інтегрованого курсу «Робототехніка» в 5-6 та 7-9 класах. Матеріально-технічне і навчально-методичне оснащення інтегрованого курсу «Робототехніка». Планування змісту проєктів з робототехніки. Організація творчої роботи з робототехніки.

46. Завдання і зміст курсу за вибором «Креслення» у 8-11 класах. Особливості методики проведення занять з креслення. Методика ознайомлення учнів із загальними вимогами до оформлення конструкторсько-технологічної документації.

47. Методика навчання учнів методам прямокутного проєціювання та прийомам виконання креслень у системі прямокутних проєкцій.

48. Методика навчання учнів виконанню аксонометричних проєкцій, технічних рисунків та ескізів виробів.

49. Методика навчання учнів читати кресленики.

50. Організація практичних робіт з креслення. Методика перевірки практичної роботи на уроці креслення.

51. Програмне забезпечення для виконання 2D і 3D креслеників.

52. Планування змісту і виконання проєктів з креслення.

53. Складові, функції та принципи контролю. Методи і форми контролю навчальних досягнень учнів. Критерії та рівні оцінювання навчальних досягнень учнів з трудового навчання / технологій та креслення. Призначення і види тестових завдань. Рекомендації щодо їх складання, оформлення і використання.

55. Актуальні тенденції, функції та принципи оцінювання процесу і результатів навчання. Види оцінювання. Формувальне і підсумкове оцінювання. Алгоритм та інструменти формувального оцінювання. Шкала оцінювання і свідоцтво досягнень учня. Особливості контролю й оцінювання знань та вмінь учнів у процесі проєктно-технологічної діяльності.

56. Основні завдання, характерні риси і принципи організації позаурочної роботи з технологічної освіти. Види і форми позаурочної роботи. Особливості проведення основних форм позаурочної роботи з технологічної освіти (майстер-класів, екскурсій, виставок, олімпіад, клубів). Організація роботи гуртка з технологічної освіти.

Рекомендовані джерела інформації

1. Всеукраїнський форум: Технологічна освіта URL:
<https://www.facebook.com/groups/Technologicaleducation2019>

2. Державний стандарт базової загальної середньої освіти. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
3. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: навч. метод. посібник / За заг. ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука. Умань, 2008. 212 с.
4. Коберник О.М. Трудове навчання в школі: проектно-технологічна діяльність. 5-12 класи. Харків, 2010. 256 с.
5. Методика викладання креслення в школі: посіб для вчителя / За ред. А.П. Верхоли. Київ, 1989. 127 с.
6. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід. Навчальний посібник / За заг. ред. О.М. Коберника, В.К. Сидоренка. Умань, 2008. 216 с.
7. Методичні кейси. Трудове навчання. Технології. Креслення. URL: <http://media.ippo.kubg.edu.ua/>
8. Модельні навчальні програми «Технології. 5-6 класи». 2021. «Технології. 7-9 кл.» 2023. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyiukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
10. Навчальна програма «Трудове навчання. 5-9 кл.» 2017. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
11. Навчальна програма курсу за вибором «Креслення». 2019. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalni-programi/navchalni-programi-kursiv-za-viborom-fakultativiv>
12. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи / Упорядники: Л. Гриневич, О. Ельконін та ін.; Заг. ред М. Грищенко. Ухвал. рішенням колегії МОН від 27.10.2016, 34 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
13. НУШ. Нова українська школа. URL: <https://nus.org.ua/>
14. Пелагейченко М.Л. Професійний довідник учителя трудового навчання. Харків, 2013. 254 с.
15. Пелагейченко М.Л. Трудове навчання. Проектна діяльність. 5-6 (7) клас. Харків. 2019, 2020.
16. Пелагейченко М.Л. Урок твоєї мрії: плануємо, мотивуємо, проводимо. Харків, 2020. 112 с.
17. Садкіна В.І. Маленькі секрети учительського успіху. Навчаємо з радістю. Харків, 2019. 144 с.
18. Серія «Усі уроки» до програми 2017 року. URL: <http://book.osnova.com.ua>
19. Сидоренко В.К. Креслення: Підручник для учнів загальноосв. навч.-вихов. закл. Київ, 2004. 240 с.
20. Теорія і методика навчання технологій: навч. посіб. / І.П. Андрощук, І.В. Андрощук, В.В. Бербец, О.В. Бялик та ін. / за заг. ред. О.М. Коберника. Умань, 2014. 480 с.
21. Трудове навчання / Технології: підручники для 5, 6, 7, 8, 9 класів.

22. Трудове навчання та технології в школі онлайн. URL:
<https://www.facebook.com/groups/597366907085699>

23. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання.
Ч. 1, 2, 3. Київ, 2000- 2001.