

Міністерство освіти і науки України

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К.Д. Ушинського»

Художньо-графічний факультет

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

\_\_\_\_\_ О.Я. Чебикін

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 р.

**Вимоги до фахових випробувань**  
для абітурієнтів  
на здобуття освітнього ступеня «магістр»

**спеціальність 014 Середня освіта (трудове навчання та технології)**

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Фахове випробування для спеціальності 014 Середня освіта (трудове навчання та технології) освітнього ступеня «магістр» проводиться для абітурієнтів, що мають освітній ступень «Бакалавр» напрямку «Технологічна освіта» та освітньо-кваліфікаційний рівень «Спеціаліст» «Технологічна освіта».

Абітурієнти, які вступають на спеціальність, проходять вступне фахове випробування з тестування, що проводиться протягом одного дня.

До складу фахового випробування входять 30 тестових завдань та письмова частина з 10 питань, які відповідають змісту освітньої програми підготовки бакалавра напрямку «Технологічна освіта».

На виконання завдань відводиться 120 хвилин. Максимальна кількість тестових балів – 200 балів. Оцінювання проводиться за шкалою від 100 до 200 балів. Абітурієнти, які отримали менше 103 бали до конкурсу не допускаються.

Під час вступного фахового випробування перевіряються:

- загальний рівень технологічної культури абітурієнтів;
- міцність засвоєння знань, умінь і навичок, необхідних для організації навчально-виховного процесу в загальноосвітній середній школі I-II ступенів.

Виконання тестового завдання має на меті виявити знання абітурієнтів за такими розділами:

1. Загальні питання методики навчання з технологій та креслення
2. Методика технологічної підготовки учнів основної школи
3. Основи виробництва

При вивченні даних розділів абітурієнти повинні

**знати:** основні положення Державного стандарту освітньої галузі «Технологія»; форми організації трудового, профільного і професійного навчання; поняття про інноваційні педагогічні технології; технологію обробки матеріалів;

**вміти:** характеризувати методи трудового навчання за джерелами інформації, застосовувати проектну діяльність в процесі розробки та виготовлення об'єктів праці.

Критерії оцінювання знань абітурієнтів

100-123 бали – Незнання і слабе розуміння значної частини програмного матеріалу. Виклад матеріалу з глибокими помилками

150-174 балів – Знання й розуміння всього програмного матеріалу в усіх деталях. Обґрунтований усний або письмовий виклад матеріалу з допущенням незначних відхилень та помилок

124-149 балів – Знання й розуміння тільки основного програмного матеріалу в обсязі, який дає змогу вивчати наступний матеріал. Не цілком обґрунтований, спрощений виклад матеріалу з помилками

181- 200 балів – Глибокі знання й розуміння всього програмного матеріалу в усіх деталях. Послідовний, логічно обґрунтований усний і письмовий виклад матеріалу

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

### Загальні питання методики навчання технології

1. Методика навчання технології як галузь педагогічної науки, її предмет та завдання. Місце методики навчання в системі педагогічних наук. Історія становлення і розвитку методики трудового навчання в Україні. Предмет та завдання методики навчання технології. Зв'язок методики з іншими науками. Методи наукових досліджень. Внесок вітчизняних науковців у розвиток методики навчання технології.

2. Державний стандарт освітньої галузі «Технології»: мета і змістові лінії. Мета та завдання навчання технології в загальноосвітньому навчальному закладі. Основні положення Державного стандарту освітньої галузі «Технології». Характеристика змістових ліній освітньої галузі.

3. Модернізація структури та змісту навчання технології в загальноосвітній школі. Структура технологічної освіти учнів у загальноосвітньому навчальному закладі. Сучасні підходи до обґрунтування змісту технологічної підготовки учнів. Загальна характеристика змісту технологічної освіти учнів у школі. Структура навчального предмета технології (трудового навчання). Особливості побудови навчальної програми з технології (трудового навчання).

4. Система форм навчальних занять з технології. Урочні та позаурочні форми навчання технології, їх характеристика. Форми організації навчальної та практичної роботи, продуктивної праці школярів. Забезпечення безпеки життєдіяльності учнів в процесі навчально-трудової діяльності.

5. Урок технології. Дидактичні основи уроку технології. Типи стандартних (традиційних) й нетрадиційних уроків, вимоги до них. Структура різних типів уроку. Підготовка вчителя до занять. Планування роботи. Методичні поради до організації і проведення уроків та дотримання ПТБ.

6. Інноваційні педагогічні технології на уроках технології. Суть педагогічної технології. Поняття про інноваційні педагогічні технології. Впровадження сучасних педагогічних та інформаційних технологій, активних та інтерактивних методик на уроках технології.

7. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів. Проектна технологія – модель особистісно орієнтованої навчально-трудової діяльності. Зміст проектно-технологічної діяльності, її основні етапи та стадії. Загальні основи методики організації проектно-технологічної діяльності учнів.

8. Діагностика навчальних досягнень учнів з технології. Контроль як складова навчального процесу, її складові, функції та принципи. Методи і форми контролю навчальних досягнень учнів. Критерії та рівні оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках технології. Особливості контролю і оцінювання знань та вмінь учнів у процесі проектно-технологічної діяльності.

## **Методика технологічної підготовки учнів основної школи**

1. Методика проведення вступних уроків. Особливості методики проведення вступних уроків. Узагальнення знань отриманих учнями у попередніх класах. Ознайомлення із завданням предмета на наступний навчальний рік, елементами культури і безпеки праці. Методика вивчення поняття про технологію, основні види технологічної діяльності. Методика формування в учнів інтересу до предмету.

2. Методика навчання учнів проектуванню виробів. Методика ознайомлення учнів із поняттями: проект, проектування; основними етапами проектування виробів: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. Методика навчання учнів складанню плану роботи з виконання проекту.

3. Методика вивчення в основній школі методів проектування. Поняття про методи проектування. Наступність у вивченні методів проектування. Методика ознайомлення учнів з методами фантазування, комбінування, фокальних об'єктів, комбінаторики.

4. Методика вивчення конструкційних матеріалів. Структура розділу «Основи вивчення матеріалів та способів їх обробки». Наступність у вивченні конструкційних матеріалів. Методика ознайомлення учнів 5 класу з фанерою, ДВП. Методика вивчення тонколистового металу та дроту, їх властивостей. Методика вивчення деревини як конструкційного матеріалу. Методика ознайомлення учнів з матеріалами хімічного походження та металом. Методика ознайомлення учнів з композиційними матеріалами.

5. Методика навчання учнів основам технічної графіки. Наступність вивчення основ технічної графіки в основній школі. Методика навчання учнів розмічання за шаблоном. Методика ознайомлення учнів з типами ліній, масштабом, ескізом, кресленням тощо. Методика навчання учнів основам проєціювання на дві, три площини, правилам нанесення розмірів, виконання ескізу.

6. Методика ознайомлення учнів з основами техніки. Наступність у вивченні основ техніки. Методика ознайомлення учнів з технологічним процесом, ручними та механічними засобами праці. Введення поняття про деталь, способи їх отримання і з'єднання. Методика ознайомлення учнів з поняттями машина, їх видами. Методика вивчення типових і спеціальних деталей та видів з'єднання: рухомі й нерухомі, рознімні й нерознімні.

7. Методика вивчення варіативних модулів. Мотивація вибору варіативного модуля. Особистісно орієнтований підхід у реалізації варіативної складової навчальної програми. Особливості вивчення варіативних модулів. Зміст варіативних модулів. Методика вивчення варіативних модулів.

8. Державний стандарт освітньої галузі «Технологія»: мета і змістові лінії.

## Основи виробництва

1. Виробництво сталі: суть процесу та основні способи одержання сталі (мартенівські печі, кисневі конвектори та електропечі), їх характеристика. Виробництво чавуну: вихідні матеріали та продукти доменного виробництва. Відхилення форми: види, позначення та визначення. Основні причини та їх характеристика. Вуглецеві сталі та чавуни, їх класифікація, склад, властивості, призначення, маркування.

2. Деревина та деревні матеріали. Основні розрізи та будова деревини. Фізичні та механічні властивості деревини. Вади деревини. Деревообробні верстати (круглопилковий, свердлильний, фугувальний, фрезерний), їх призначення, будова, коротка технічна характеристика.

3. Діаграма стану залізовуглецевих сплавів «Залізо – цементит». Основні структурні компоненти, їх властивості та характеристика. Загальні відомості про сплави. Атомна будова фаз: тверді розчини, хімічні сполуки та механічні суміші. Загальна характеристика залізовуглецевих сплавів.

4. Загальні поняття про термічну обробку металів і сплавів. Основні види, їх коротка характеристика. Загартування як вид термічної обробки: призначення, режими, структурні перетворення, технологія проведення. Термічна обробка металорізальних інструментів. Класифікація і умовні позначення металорізальних верстатів. Токарно-гвинторізний верстат ТВ-6М, його технічна характеристика, будова, кінематика.

5. Клеї та опоряджувальні матеріали: види, призначення, склад, властивості, особливості технології використання. Кристалічна будова металів: види кристалічних решіток, явище анізотропії та поліморфізму, процес кристалізації і будова зливка.

6. Ливарне виробництво. Класифікація та характеристика формувальних та стержневих сумішей. Ливарні матеріали. Спеціальні види лиття. Види браку та контроль якості.

7. Лісо- та пиломатеріали, фанера, деревні плити: види, властивості, призначення, маркування та технологія виготовлення.

8. Мікрометричні інструменти: призначення, види, будова та принцип вимірювання. Перевірка мікрометричних інструментів на точність. Обробка металів тиском: загальні відомості та основні види обробки (прокатування, волочіння, пресування, штампування), їх технологія виконання.

9. Обробка металів фрезеруванням. Верстати та інструменти. Елементи режиму різання при фрезеруванні. Обробка отворів на свердлильних верстатах, їх типи, призначення, маркування. Типи та будова свердел, зенкерів, розверток. Елементи режиму різання при свердлінні.

10. Основні терміни та визначення в галузі допусків і посадок (номінальний, дійсний та граничні розміри, граничні відхилення), їх характеристика.

11. Основні частини і елементи різця, його геометричні параметри. Вплив геометричних параметрів на процес різання. Елементи режиму різання.
12. Передачі. Їх види та класифікація.
13. Полімери та пластичні маси: види, властивості, призначення.
14. Поняття про деталь, механізм і машину. Класифікація механізмів і машин. Поняття про комплексну механізацію й автоматизацію: автоматичні лінії, верстати з програмним керуванням.
15. Посадки: види, позначення, визначення та їх характеристика. Системи посадок. Позначення допусків і посадок на кресленнях.
16. Призначення та основні методи обробки металів різанням. Робочі та допоміжні рухи в металорізальних верстатах. Матеріали, що використовують для виготовлення різального інструменту. Сили різання при точінні. Потужність, що затрачається на різання. Теплота, що виникає при різанні.
17. Сплави на мідній основі: види, склад, властивості, маркування та галузі використання.
18. Технології зварювального виробництва: електродугове, газове зварювання, зварювання тиском, різання металів, їх види та загальна характеристика.
19. Технологія паяння та лудіння: види, матеріали, інструменти та загальна їх характеристика.
20. Технологія пиляння деревини. Інструменти для пиляння деревини, їх будова, призначення, налагоджування. Технологія плоского стругання деревини. Інструменти для плоского стругання деревини, їх будова, призначення, налагоджування. Технологія профільного стругання деревини. Спеціальні інструменти для профільного стругання деревини, їх загальна будова, призначення.
21. Типи з'єднань. Принципи розрахунку болтових, заклепочних та шпонкових з'єднань.
22. Характер взаємодії деталей при складанні, види з'єднань (нерухомі нерознімні, нерухомі рознімні та рухомі), їх характеристика.
23. Шорсткість поверхонь, її характеристика та основні параметри. Основні причини виникнення шорсткості поверхні. Позначення шорсткості на кресленнях.
24. Штангенінструменти: призначення, види, будова та принцип вимірювання. Перевірка штангенінструментів на точність.
25. Зміст та структура програми з креслення.
26. Зображення з'єднань на машинобудівних кресленнях.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Антонов Л. П. Обработка конструкционных материалов: практикум в учебных мастерских: учеб. Пособ. - М.: Просвещение, 1982
2. Алаи С. И. Технология конструкционных материалов - М.: Просвещение, 1986
3. Богданова І. М. Модульний підхід до професійно-педагогічної підготовки вчителя - Одеса: ПДПУ ім. К. Д. Ушинського
4. 1990
5. Боголюбов С. К. Чтение и детализирование сборочных чертежей: альбом - М.: Машиностроение, 1986
6. Боголюбов С. К. Черчение - М.: Машиностроение, 1984
7. Ботвинников А. Д. Пути совершенствования методики обучения черчению - М.: Просвещение, 1983
8. Букач В. М. Теория государства и права: курс лекцій - О.: ОРІДУ, 2001
9. Василенко Е. А. (ред.) Практикум по черчению - М.: Просвещение, 1982
10. Верхола А. П. Словник з креслення - К.: Вища шк., 1994
11. Волкотруб И. Т. Основы комбинаторики в художественном конструировании - К.: Вища шк., 1986
12. Вышнепольский И. С. Техническое черчение - М.: Высш. шк., 1988
13. Гаркуша І, П. (ред.) Загальний курс фізики: зб. задач - К.: Техніка, 2004
14. Гладкова В. М. Профорієнтація: навч. посіб. - Л.: Новий світ-2000, 2007
15. Годик Е. И. и др. Техническое черчение - К.: Вища шк., 1983
16. Грановский Г. И. Резание металлов, М.: Высш. шк., 1985
17. Гумен Н. Б. та ін. (за ред. ) Основы технической электроники: 1 і 2 кн., - К.: Вища шк., 2007
18. Гурін Р. С. Дидактика. Етнопедагогіка. Основи наукових досліджень: лекції. - О.: Б. в., 2012
19. Дружинин Н. Ч. Черчение - М.: Высш. шк., 1982
20. Коджаспирова Г. М., Петров К. В. Технические средства обучения и методика их использования - М.: Академия, 2006
21. Колонькова О. (упоряд.) Школа ремесел: бісероплетіння, м'яка іграшка, мереживоплетіння коклюшками, петриківський розпис - К.: Шк. Світ, 2008
22. Колонькова О. (упоряд.) Школа ремесел: писанкарство, лозоплетіння і ліплення з глини, - К.: Шк. Світ, 2012
23. Колонькова О. (упоряд.) Школа ремесел: соломоплетіння, килимарство - К.: Шк. Світ, 2011
24. Колонькова О. (упоряд.) Школа ремесел: квілінг – паперові кучерики, - К.: Шк. Світ, 2012
25. Кравченко Т. Методика проектного навчання на уроках обслуговуючої праці в 5 класі - К.: Шк. Світ, 2006
26. Курлянд З. Н. та ін. Педагогіка: навч. посіб.- Х.: Бурун Книга, 2009
27. Кузьмінський А. І. (уклад.) Педагогіка: хрестоматія: навч.-метод комплекс з педагогіки - К.: Знання-Прес, 2003
28. Мартыненко Н. М. Основы менеджмента: ученик - К.: Каравелла, 2003
29. Мерзон Э. Д. Задачник по машиностроительному черчению - М.: Высш. шк., 1990
30. Миронова Р. С. Сборник заданий по черчению - М.: Высш. шк., 1984

31. Михайловський В. М. Позакласна робота з креслення - К.: Рад. шк., 1984
32. Моїсєєв Л. В. Лабораторний практикум з електротехніки: навч. посіб. - К.: Професіонал, 2005
33. Мотков А. А. Обучение техническому творчеству в педвузе - К.: Вища шк., 1981
34. Нешумов Б. В. Практикум в учебных мастерских и технология конструкционных материалов - М.: Просвещение, 1986
35. Никифоров В. Н. Технологія матеріалів і конструкційні матеріали - К.: Вища шк., 1984
36. Паначевний Б. І., Свергун Ю. Ф. Загальна електротехніка: теорія і практикум. - К.: Каравела, 2003
37. Перець О. Б. Педагогічне проектування з використанням інформаційних технологій: прогр. спецкурсу та метод. рекомендації. - О.: Астропринт, 2008
38. Павловський М. А. Механіка. - К.: Техніка, 2004
39. Пилипенко П. Д. (за ред.) Трудове право України: академ. Курс - К.: Ін Юре, 2004
40. Потішко А. В. Справочник по инженерной графике - К.: Будівельник, 1983
41. Репіленко Л. Обслуговуюча праця - Т.: Підручники і посібники, 2006
42. Столяров Ю. С. (ред.) Техническое творчество учащихся - М.: Просвещение, 1989
43. Степаненко В. О. (за ред.) Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів, - К.: Либідь, 2002
44. Тхоржевський Д. О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін - К.: Вища шк., 1992
45. Чиренко Н. В. (упоряд.) Ціннісне ставлення до праці: виховні заходи - К.: Шк. Світ, 2013
46. Чолпан П. П. Загальна фізика - К.: Вища шк., 2004
47. Ярошик І. О. Трудове навчання. ажурне випілювання виробів із фанери - К.: Шк. Світ, 2011
48. Ярошевич Н. Б. Підприємництво і менеджмент: навч. посіб. для студ. неекон. спец. - Л.: Новий світ – 2000, 2010