

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ  
ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА - САГАЙДАЧНОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ  
КАФЕДРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ НА ВНУТРІШНІХ  
ВОДНИХ ШЛЯХАХ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Декан ФСВ  
КІВТ ДУІТ  
\_\_\_\_\_ Єлезаров О.П.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р

**ПРОГРАМА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ**

**Галузь знань : 27 Транспорт**

**Спеціальність: 271 «Річковий та морський транспорт»**

**Спеціалізація: 271.04. «Судноводіння на внутрішніх водних шляхах»**

**Освітній ступень: молодший бакалавр**

**Форма навчання: денна/заочна**

**Курс: 1**

**Київ – 2020р**

**РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:**

Державний університет інфраструктури та технологій

**РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ**

Бойко М.Г. старший викладач кафедри ЕЗТ на ВВШ

**СХВАЛЕНО:**

На засіданні кафедри ЕЗТ на ВВШ, 11 вересня 2020, протокол № 2

**СТРОК ДІЇ:**

З 01.09.20 р. по 01.09.24р.

**ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ:**

З 01.09.20р.

**Розробник програми:**

Бойко М.Г. старший викладач кафедри ЕЗТ на ВВШ \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри:

Войченко Т.О. к.е.н., доцент \_\_\_\_\_

## Зміст

Назва розділу	Стр.
1. Вступ . . . . .	4
2. Мета завдання практики . . . . .	4
3. Організація і керівництво практики . . . . .	6
4. Календарний план проходження технологічної практики . . . . .	7
5. Зміст технологічної практики . . . . .	7
6. Методи контролю, форма звітності. . . . .	12
7. Методичне забезпечення . . . . .	13
8. Рекомендована література . . . . .	13
Додаток 1 Форма звіту . . . . .	14

## 1. Вступ

Практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки студентів вищих навчальних закладів України. Вона становить важливу та обов'язкову ланку в підготовці висококваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності за фахом. Технологічна практика спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, та набуття, вдосконалення і розширення практичних навичок і умінь в роботі за обраною спеціальністю.

Згідно з навчальним планом спеціалізації «Судноводіння на внутрішніх водних шляхах», освітнього ступеню «молодший бакалавр», навчальний процес включає в себе після закінчення 1-го курсу студентами заочної форми навчання слюсарну практику тривалість якої сягає 8 тижнів. Практика проводиться у слюсарних майстернях Університету або відповідних базах практики.

Проходження технологічної практики – це робота студентів під керівництвом викладача, у майстернях обладнаних відповідними верстатами для виконання конкретних технологічних операцій.

Завдання, які студенти вирішують під час проходження технологічної практики здебільше пов'язані з технологічним процесом обробки матеріалів, складальних вузлів машин і механізмів, вивчення стандартів і інструкцій і організації виробничого процесу.

## 2. Мета та завдання практики

Технологічна практика передбачає початкове навчання студентів первинних виробничих навичок слюсаря в процесі виконання ними різних робіт на підприємстві (судні).

### *Мета технологічної практики:*

- поглиблення та закріплення знань, які одержали студенти під час теоретичної підготовки;
- набуття необхідних навичок у здійсненні операцій технологічного процесу обробки матеріалів;
- формування професійних вмінь і навичок у роботі з слюсарним інструментом;
- вивчення верстатів та обладнання, яке використовується у технологічних процесах по ремонту обладнання;
- вивчення технологічних процесів виготовлення (ремонт) деталей та складання вузлів механізмів;
- виховання потреби систематичного оновлення своїх знань та їх творчого застосування у практичній діяльності.

### *Завдання практики:*

- вивчення професійних технік, методів, обладнання та інструментів;
- вивчення основних виробничих і технологічних процесів, основного технологічного обладнання;
- вивчення організації і етапів обробки матеріалів;
- вивчення технологічних процесів та методів відновлення деталей;
- набуття навичок основних робітничих професій та ознайомлення з професійними вимогами до флоту;
- ознайомлення із заходами безпеки праці, протипожежної безпеки, промислової санітарії та екології на підприємствах.

У результаті проходження практики студенти повинні:

### **Знати:**

- вимірні інструменти та техніку вимірювання;
- типи з'єднань;
- методи підготовки поверхонь;
- порядок зварювання;

- порядок підготовки до фарбування і саме фарбування;
- методи безпечного видалення відходів;
- порядок проведення розміток, свердлення, зенкування, гнуття.
- безпечні прийоми використання та експлуатації електричного обладнання, зокрема: заходи безпеки перед виконанням роботи та ремонтом, процедури ізоляції, різних електричних напруг.

#### **Вміти:**

- проводити різноманітні вимірювання;
- проводити розмітки;
- використовувати ручний і електричний інструмент, а також вимірювальні прилади і верстати;
- використовувати фарбу, мастило та очищаючі матеріали і обладнання;
- працювати з металом;
- здійснити зварювання, розпилювання, свердлення, зенкування, гнуття;

Під час проходження практики студенти повинні набути компетенції, які відповідають Директиві (ЄС) 2017/2397 Європейського Парламенту і Ради від 12 грудня 2017 року про визнання професійних кваліфікацій у внутрішньому судноплаванні та про скасування директив Ради 91/672/ЄЕС та 96/50/ЄС і стандартам компетенції, встановлених Європейськими стандартами щодо кваліфікацій у внутрішньому судноплаванні Європейським комітетом з розроблення стандартів у галузі внутрішнього судноплавання (CESNI ES-QIN 2019).

### **3. Організація і керівництво практикою**

*Керівник практики студента від навчального закладу:*

- перед початком практики проводить з студентами інструктивну нараду, де ознайомлює його з метою, завданням технологічної практики, а також строками практики, видає інструкції щодо проходження практики і графік виконання програми. Інструктує щодо ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», оформлення практики у ВПСПСiВ, проходження практики і оформлення звітів з практики, підтвердження практики у ВПСПСiВ;
- проводить практику згідно з її програмою, календарним планом та книгою реєстрації практичної підготовки;
- контролює виконання студентами правил внутрішнього розпорядку;
- аналізує випадки порушень трудової та виробничої дисципліни і своєчасно приймає до порушників заходи впливу;
- надає студентам методичну і консультаційну допомогу щодо ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», опанування програмних питань, підготовки до складання звітів, додержання графіку виконання програми практики, підбору технічної літератури і нормативно – технічних матеріалів;
- за результатами проходження практики перевіряє «Книгу реєстрації практичної підготовки» та звіт з практики, ознайомлюється з наданими характеристиками на студента і ставленням їх до своїх обов'язків;
- організовує і проводить самостійно або в складі комісії диференційований залік з практики;
- після закінчення строків проходження практики, але не пізніше 30 днів, надає завідувачу кафедри звіт про проведення практики з аналізом недоліків, а також пропозиціями з підвищення ефективності організації і проведення даної практики;

*Студент повинен:*

1. До початку практики:

- За два тижні до початку практики подати до ВПСПСіВ заповнений «Листок готовності студента КІВТ до практики і отримати направлення на практику;
- Прибути у призначений час до керівника практики на інструктивну нараду, ознайомитися з метою і завданням технологічної практики, строками практики, отримати інструкції щодо проходження практики, графік виконання програми і ведення «Книги реєстрації практичної підготовки», оформлення практики у ВПСПСіВ, оформлення звітів з практики, підтвердження практики у ВПСПСіВ;

2. Під час проходження практики:

- точно дотримуватися програми підготовки;
- вчасно та належним чином вносити відповідні записи в Книгу реєстрації підготовки як документального підтвердження виконання програми підготовки згідно з плану-графіку;
- забезпечити, щоб Книга реєстрації підготовки була доступна для перевірки в будь-який час.

3. По закінченню практики підтвердити пройдену практику у ВПСПСіВ, отримати допуск до захисту звіту про практику, здати та захистити звіт.

#### **4. Календарний план проходження технологічної практики**

№	Види роботи	Тривалість днів/годин
1	Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Загальне ознайомлення з підприємством – об'єктом практики	1 день
2	Тема №1. Технічне і суднове креслення.	3/18 година
3	Тема №2. Вимірювальні інструменти та техніка вимірювання	5/30 година
4	Тема №3. Випрямлення, рихтування та слюсарна розмітка металу	8/48 година
5	Тема №4. Гнучка, рубання та розмітка металів.	10/60 година
6	Тема №5. Крацювання, обпилювання і шабрування металу.	13/78 година
7	Тема №6. Свердління, зенкування, зенкерування, зенкування і розгортання отворів	16/96 година
8	Тема №7. Нарізування різьби.	20/120 година
9	Тема №8. Полірування металу.	24/144 година
10	Тема №9. Болтові роз'ємні з'єднання	27/162 година
11	Тема №10. Шпонкові, шліцові і заклепкове з'єднання металу	29/174 година
12	Тема №11. Підготовка поверхонь для зварного з'єднання	32/192 година
13	Тема №12. Зварювання	34/204 година
14	Тема №13. Зварні шви і з'єднання	36/216 година
15	Тема №14. Типові з'єднання корпусник конструкцій.	38/228 година
16	Тема: №15. Підготовка поверхні перед фарбуванням металу	42/252 година
17	Тема: №16. Фарбування металевих виробів і конструкцій.	45/270 година
18	Тема №17. Монтаж деталей, вузлів і конструкцій	48/288 година
19	Складання заліку	

## **5. Зміст практики**

### **Тема №1. Технічне і суднове креслення.**

Кресленик деталі (робоче креслення), складальне креслення (кресленик складальної одиниці), кресленик загального виду, теоретичний кресленик, габаритний кресленик, монтажний кресленик.

Лінії на кресленнях корпусних конструкцій: суцільні лінії, штрихові лінії, штрихпунктирні лінії, стрілки на лінії умовного позначення набору.

Стики і пази листів зображуваних у профіль: монтажні стики і пази секцій, стики простих і складових профілів;

Накладні листи: пілерси на плані палуби, бракетки, книці;

Листи і профілі: лист, полоса, кутники, швелер, полоса бульб, зетів профіль, тавровий профіль зварний, труба, стрижень.

Креслення типових з'єднань корпусних конструкцій.

### **Тема №2. Вимірювальні інструменти та техніка вимірювання**

Точність вимірювань.

Масштабні або штрихові інструменти: масштабні лінійки, складні метри, штангенциркулі, мікрометри;

Перевірні інструменти: слюсарні лінійки, перевірні плити, шаблони, щупи, кронциркулі, нутроміри та контрольні плити.

Кутомірні інструменти: кутоміри з пересувним сектором і ноніусом, малки, кутники.

Порядок і послідовність проведення вимірювання. Похибки вимірювання. Способи зменшення похибки.

### **Тема №3. Випрямлення, рихтування та слюсарна розмітка металу**

Правка металу. Ручне і машинне редагування.

Інструмент і приладдя для ручної правки: спеціальні молотками з круглим, радіусним або вставним з м'якого металу бойком, киянки, плити, ковадлі. Ручні гвинтові і гідравлічні преси.

Правка металу круглого перетину і листового металу.

Лінійна, площинна і просторова розмітка. Інструменти для розмітки: рисувалки, кернери, розмічальні циркулі, рейсмуси. Границі обробки заготовок, попередня розмітка. Осі симетрії, центри радіусів заокруглень і т. д. Способи розмітки. Бази заготування від яких слід відкладати розміри в процесі розмітки. Покриття поверхнею перед розміткою. Порядок і послідовність проведення розмітки. Точність розмітки. Похибки розмітки. Вимоги до розміток.

### **Тема №4. Гнучка, рубання та розмітка металів.**

Пружність та деформація металів. Матеріали, пристосування та технологія. Технологія згинання пластин під різними кутами. Згинання труб. Контроль якості.

Інструмент для рубки: слюсарні молотки з круглим і з квадратним бойком, зубила, крейцмейселі. Вимоги до інструменту.

Технологія рубки металів. Контроль якості рубаних заготовок.

Різання в ручну: інструмент, матеріали, техніка різання.

Різання на верстатах: верстати, матеріали, техніка різання. Рухи при різанні: головні, допоміжні. Види різців. Стійкість різальних інструментів. Час безперервної роботи ріжучого інструменту до затуплення. Контроль якості нарізаних заготовок.

### **Тема №5. Крацювання, обпилювання і шабрування металу.**

Щітки і розчини для крацювання. Технологія крацювання. Методи отримання матової, блискучої і напівблискучої поверхонь. Контроль якості при крацюванні.

Інструмент для обпилювання. Типи напилків: з одинарною насічкою, з подвійною насічкою, рашпильною насічкою, дуговою насічкою, надфілі. Електричні та пневматичні напилки.

Технологія обробка площини, криволінійних поверхонь, пазів, канавок, отворів різної форми, поверхонь розташованих під різними кутами. Пропуски на обпилювання. Похибки при обробці.

Контроль якості при обпилюванні.

Інструменти для шабрування. Технологія шабрування металу і шабрування по дереву. Етапи шабрування: чорне шабрування, напівчисте шабрування, чисте (тонке) шабрування. Контроль якості шабрування.

### **Тема №6. Свердління, зенкування, зенкерування, зенкування і розгортання отворів**

Інструмент: свердла перові, спіральні, центрувальні, зенкера, розгортки. Ручні засоби: коловорот, дріль, вороток. Механічні засоби: електрична дріль. Верстати: свердлильні, токарні. Пристосування для закріплення заготовок та ріжучого інструменту: машинні тиски, призми. Вимоги до інструменти. Відновлення (заточка) інструменту.

Технологія свердління, зенкування, зенкерування, розгортання. Контроль якості отворів.

### **Тема №7. Нарізування різьби.**

Однозаходні і багатозаходні різьби. Праві, ліві різьби. Профілі різьб. Основні елементи різьби: крок, зовнішній, середній і внутрішній діаметри і форма профілю різьби. Метричні, дюймові, трубні різьби. Профілі різьб: трикутні, прямокутні, трапецієподібні, наполегливі (профіль у вигляді не рівнобічної трапеції) і круглі. Типи різьб (М6...М42)

Нарізування різьби на свердлувальних і спеціальних різьбонарізних верстатах, а також вручну.

Мітчика: ручні, машинно-ручні і машинні; для метричної, дюймової та трубної різьб. Плашки: круглі, призматичні.

Технологія нарізання зовнішньої і внутрішньої різьби.

Таблиці вибору діаметра різьби. Контроль якості нарізаної різьби.

### **Тема №8. Полірування металу.**

Інструменти для механічного і ручного полірування. Електро механічна і електролітна обробка металу.

Паста ДОІ: груба (40–17 мікрон) — для шліфування і притирання, середня (16–18 мікрон) — для доведення і тонка (7–1 мікрон) — для полірування. Порядок застосування сортів пасти. Технологія полірування. Контроль якості полірування.

### **Тема №9. Болтові роз'ємні з'єднання**

Елементи болтового з'єднання: болти, гайки, шайби, гравери, контргайки, шплінти, корончаті гайки, прорізні гайки, рим-болти і гайки.

Форми головки болта: шестигранні, квадратні, прямокутні, напівкруглі, конічну з квадратним під головком. Форми гайок: шестигранні, квадратні.

Область застосування болтів з гайками і болтів для скріплення пластин (блоків) з нарізаною у них різьбою.

Технологія кріплення пластин болтами з гайками і без них: сила стискання, одномірність стискання болтів по усьому периметру пластини, послідовність стискання болтів («зірочка») на пластині.

Технологія демонтажу пластин з гайками і без них: одномірність ослаблення болтів по усьому периметру пластини, послідовність ослаблення болтів («зірочка») на пластині.

Кількість і технологія застосування шайб, граверів, контргайок, шплінтів.

Технологія видалення зламаних болтів

### **Тема №10. Шпонкові, шліцові і заклепкове з'єднання металу**

Шпонкові з'єднання: призматичні, клинові, сегментні, тангенціальні.

Шліцові з'єднання. Канавки і виступи (шліці): прямокутні, трикутні, фасонні. Контроль якості з'єднань.

Інструменти і пристосування для клепок

Види заклепкових з'єднань: міцні, щільні, міцнощільні. Конструкції заклепкових з'єднань: однорядні, багаторядні з ланцюговим та шаховим розташування заклепок.



Технологія клепаання. Контроль якості заклепкових з'єднань.

### **Тема №11. Підготовка поверхонь для зварного з'єднання**

Для з'єднання методом стиковки: без скосу кромки, з скосом з однієї кромки, з двома симетричними скосами однієї кромки, з скосом двох кромки, з двома симетричними скосами двох кромки.

Для з'єднання кутовим методом: односторонній, двосторонній. Контроль якості поверхонь.

### **Тема №12. Зварювання**

Зварювальне обладнання Джерела енергії зварювального струму. Технологія зварювання. Основні способи зварювання. Безпека при виконанні робіт.

### **Тема №13 . Зварні шви і з'єднання**

Групи зварювальних швів. Типи і види зварювальних швів. Суцільний шов, переривчастий ланцюговий шов, переривчастий шаховий шов, точковий шов. Підварювальні шви.

Випуклі, плоскі, увігнуті шви. Однопрохідні і багато прохідні шви. Контроль якості зварних швів.

Стикові, кутові, з'єднання в напуск, таврові з'єднання.

Допоміжні знаки для зварювальних швів та їх значення: посилення шва зняти; напливи і нерівності шва обробити з плавним переходом до основного металу; шов виконати при монтажі виробу; шов переривчастий або точковий з ланцюговим розташуванням; шов по замкнутій лінії; шов по замкнутій лінії; Контроль якості зварних з'єднань.

### **Тема №14. Типові з'єднання корпусних конструкцій.**

Макеті з'єднання: рамний шпангоут з рамним б'ємом верхньої палуби, набраних по поздовжній системі набору; шпангоут з б'ємом платформи; шпангоут з б'ємом; шпангоут з б'ємом і настилом твиндечної палуби; верхній кінець пілерса з палубним набором, нижній кінець пілерса з палубним настилом; фальшборт з верхньою палубою;

Контроль якості зварних з'єднань.

### **Тема: №15. Підготовка поверхні перед фарбуванням металу**

Ручні і механізовані інструмент і приладдя для підготовки до фарбування і фарбування. Типи фарб, розчинників, шпаклівок. Допоміжне приладдя: скотч, ущільнювачі, малярне склополотно.

Підготовка робочої ділянки і вимоги до неї. Техніка безпеки при проведенні малярних робіт.

Технологія підготовки поверхні перед фарбуванням металу: зачистка і зашкурювання, видалення ржі, шпаклівка. Контроль якості поверхні перед фарбуванням.

### **Тема: №16. Фарбування металевих виробів і конструкцій.**

Приготування суміші до фарбування. Технологія фарбування: первинне фарбування (грунтування), вторинне фарбування, (основне фарбування).

Необхідний час для висихання. Умови висихання. Контроль якості фарбування.

Прибирання робочої території

### **Тема №17. Монтаж деталей, вузлів і конструкцій**

Механізовані і ручні засоби для проведення монтажу. Оснащення робочого місця для проведення складальних робіт і вимоги до нього.

Порядок і послідовність монтажу складових деталей, вузлів і конструкцій. Підгонка готового виробу. Контроль якості монтажу.

## **6. Методи контролю, форма звітності, зразок (форма) звіту**

Кожний день, після 6 годин практичної роботи, студент під керівництвом викладача, протягом 2 годин вносить до звіту інформацію щодо виконаної за день роботи і доповнює її малюнками, схемами, ескізами і інформацією з рекомендованої літератури.

В звіті відображається тема, навчальні питання, зміст і висновки. При необхідності звіт доповнюється необхідними схемами, кресленнями, графіками і додатковим матеріалом з рекомендованої наукової літератури або технічної документації. Цей звіт є основою для складання заліку слюсарної практики.

Після закінчення слюсарної практики студенти здають письмовий звіт керівнику практики, який повинен відображати висвітлення всіх питань, що були включені в програму.

Керівник практики в останній день практики, або протягом перших 14 днів наступного навчального семестру подає у ВПСРСІВ список студентів, які виконали програму практики і допущені до заліку.

Звітні матеріали оформлюються українською мовою.

Усі звітні документи, що подаються студентом повинні бути оформлені з дотриманням наступних вимог:

- аркуш – А4;
- шрифт – Times New Roman;
- розмір шрифту – 14 пт;
- береги – ліве: 20 мм; праве: 10 мм; верхнє: 20 мм; нижнє: 20 мм;
- відступ правий – 0,6 см;
- відступ першого рядка – 1,25 см;
- рівняння – за шириною;
- нумерація у верхньому правому куті;
- міжрядковий інтервал – одинарний.

При оцінюванні звіту беруться до уваги такі фактори:

змістовна насиченість;

повнота розкриття змісту;

естетичність оформлення;

наявність малюнків, схем, ескізів.

Розподіл балів, які отримують студенти:

Поточний контроль	Підсумковий контроль	Сума
Заповнення студентом книги реєстрації практичної підготовки, виконання індивідуального завдання та оформлення звіту про проходження практики у відповідності до вимог	Залік	100
70	30	

Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82 - 89	<b>B</b>	добре	
74 - 81	<b>C</b>	задовільно	
64 - 73	<b>D</b>		
60 - 63	<b>E</b>		
35 - 59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 7.Методичне забезпечення

- 1.Положення про порядок проведення практики студентами ДУІТ;
2. Наскрізна програма практик спеціальності 271 «Річковий та морський транспорт», спеціалізації: «Судноводіння на внутрішніх водних шляхах»
- 3.Програма технологічної практики 1 курсу, спеціальності 271 «Річковий та морський транспорт», спеціалізації: «Судноводіння на внутрішніх водних шляхах», освітнього ступеню: молодший бакалавр;
- 4.Конспекти лекцій з дисципліни: «Технічна механіка».

## 8.Рекомендована література

- 1.Павлище В. Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин: Підручник. — Афіша. — С. 560. — [ISBN 966-8013-58-1](#).
- 2.Корець М. С. Основи машинознавства : навч. посібник / М. С. Корець, А. М. Тарара, І. Г. Трегуб. — К., 2001. — 144 с.
- 3.Коновалюк Д. М., Ковальчук Р. М. Деталі машин: Підручник. — Вид. 2-ге .-К.: Кондор, 2004. -584 с. — [ISBN 966-7982-22-X](#)
- 4.Орлов П. И. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. М.: Машиностроение, 1988. — С. 544.
- 5.Орлов П. И. Кн. 2 // Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. М.: Машиностроение, 1988. — С. 544.
- 6.Под ред. Ишлинский А. Ю. Новый политехнический словарь. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. — С. 671. — ISBN 5-7107
- 7.[Анурьев В. И.](#) Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. / Под ред. И. Н. Жестковой. — 8-е изд., перераб. и доп.. — М.: Машиностроение, 2001. — [ISBN 5-217-02962-5](#).
- 8.Скобейда А. Т., Кузьмин А. В., Макейчик Н. Н. Детали машин и основы конструирования: Учебн. / Под общ. ред. А. Т. Скобейды. — Мн.: Вышэйшая школа, 2000. - С. 106-111. - 584 с. - 3000 экз.
- 9.Баласанян Р. А. «Атлас деталей машин: Навчальний посібник для техн. вузів.» — Х.:Основа, 1996. — 256 с.
- 10.Технология и оборудование сварки плавлением/А. И. Акулов и др. М.:Машиностроение, 1977. – 432 с.
- 11.Технология и оборудование сварки плавлением /Под ред. Г. Д. Никифорова. М.:Машиностроение, 1978. – 320 с.
- 12.Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением. /Под ред. Б. Е. Патона.:Машиностроение, 1974. – 767 с.
- 13.Теория сварочных процессов: Учеб. для ВУЗов по спец. «Оборудование и технология сварочного производства» /под ред. В. В. Фролова. -М.: Высшая школа, 1988. — 559 с.
- 14.Федин А. П. Сварочное производство -Минск «Высшейшая школа», — 1992. –303 с.

## 9.Зразок (форма) звіту

Звіт повинен містити такі відомості:

1. Прізвище, ім'я, по батькові студента, курс, група.
2. Прізвище, ім'я, по батькові керівників практики.
3. Термін проходження практики.
4. Загальні відомості про базу практики.
5. Стисла характеристика роботи, яку виконував студент-практикант протягом всього терміну практики:
  - матеріали по кожній теми практики;
  - зазначити, які теоретичні знання були отримані у результаті проходження практики;
  - вказати навички та вміння, які були набуті у практичній діяльності студента.
- додатки (малюнки, схеми, ескізи)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ**

**ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ**

**КАФЕДРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ НА ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ  
ШЛЯХАХ**

# **ЗВІТ**

про проходження технологічної практики  
студента 1 курсу, гр. \_\_\_\_\_ спеціальності \_\_\_\_\_

П.І.Б

Керівник практики \_\_\_\_\_

Київ 20\_\_р.