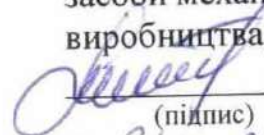


**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра Технології та засоби механізації аграрного виробництва

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри Технології та  
засоби механізації аграрного  
виробництва, к.т.н., доцент

 Олександр ГОРБЕНКО  
(підпис)

“ 31 ” січня 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

**СЛЮСАРНА СПРАВА**

Освітньо-професійна програма **Машини та обладнання**  
сільськогосподарського виробництва  
спеціальність 133 Галузеве машинобудування  
освітній ступінь **Бакалавр**  
факультет – **Інженерно-технологічний**

Полтава  
2022 -2023 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни Слюсарна справа для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва спеціальності 133 Галузеве машинобудування

Мова викладання Державна

Розробник: Олена Іванкова, доцент кафедри Технології та засоби механізації аграрного виробництва, к.т.н., доцент

«31» «01» 2022р.

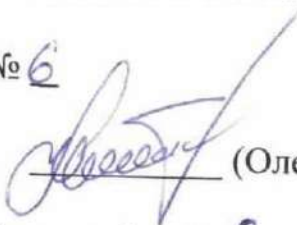
Розробник  (Олена ІВАНКОВА)

Схвалено на засіданні кафедри Технології та засоби механізації аграрного виробництва

протокол від «31» «01» 2022 р. №6


Затверджено завідувачем кафедри

«31» «01» 2022р.

 (Олександр ГОРБЕНКО)

Погоджено гарантом освітньої програми Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва

«31» «01» 2022 р.

 (Олександра БІЛОВОД)

Схвалено головою НМР спеціальності Галузеве машинобудування

 (Станіслав ПОПОВ)

## 1. Опис навчальної дисципліни

| Елементи характеристики   | Денна форма навчання                  |
|---|---------------------------------------|
|   |                                       |
| Загальна кількість годин  | 120                                   |
| Кількість кредитів  | 4                                     |
| Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (обов'язкова чи вибіркова) | Вибіркова фахова навчальна дисципліна |
| Рік навчання (курс)   | 2-й                                   |
| Семестр   | 3-й                                   |
| Лекції (годин)  | 16                                    |
| Лабораторні (годин)   | -                                     |
| Практичні (годин)   | 24                                    |
| Самостійна робота (годин)   | 80                                    |
| в т.ч. індивідуальні завдання (контрольна робота) (годин)                                   | —                                     |
| Вид підсумкового контролю   | залік                                 |

## 2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню:

1. Фізика.
2. Матеріалознавство
3. Технологія конструкційних матеріалів

**Мета вивчення навчальної дисципліни «Слюсарна справа»:** формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для впровадження у виробничій діяльності знань з технології та обладнання для виконання слюсарних робіт; навичок застосування цих знань в виробництві, зокрема, в період експлуатації, технічного обслуговування і ремонту техніки. А також створення науково-теоретичної та практичної бази для засвоєння навчальних дисциплін: «Опір матеріалів», «Деталі машин», «Технологічні основи машинобудування»

**Основні завдання навчальної дисципліни «Слюсарна справа»** є загальна технологічна підготовка майбутніх фахівців. Вона містить відомості про методи і способи слюсарної обробки металів, які застосовуються у машинобудуванні; а саме:

*методичне* - ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання;

*пізнавальне* - надбання здобувачами ступеня вищої освіти бакалавр знань про методи і способи слюсарної обробки металів,

*практичне* - формування вмій та навичок застосовувати сучасні методики проведення операцій: розмічання, випрямлення, гнуття і рубання металів; різання та обпилювання металів; свердління, зенкування, зенкерування та розвірчування

отворів; нарізування внутрішньої різьби, нарізування зовнішньої різьби; а також інструменти, пристосування та обладнання, які для цього використовуються.

Користуватися обладнанням та програмним забезпеченням.

**Компетентності:**

**загальні:**

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

**фахові:**

- здатність приймати рішення по вибору процесів обробки, обладнання та інструментів для розв'язування інженерних завдань

**Результати навчання:**

- обирати і ефективно використовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виконання конкретних практичних завдань

**Методи навчання:** *словесні методи:* лекція

*Практичні методи:* лабораторні роботи, практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування

*Методи самостійної роботи вдома:* самостійна робота без контролю викладача

## 4. Програма навчальної дисципліни

**Тема 1. Значення слюсарно-складальних робіт у сільськогосподарському машинобудуванні та технічному обслуговуванні. Розмічання** Креслення виробу. Поняття про шорсткість поверхні і точність обробки. Слюсарні операції. Організація робочого місця слюсаря. Поняття про механізацію слюсарних робіт. Техніка безпеки під час слюсарних робіт. Підготовка деталей до розмічання. Розмічувальні плити, пристосування й інструменти. Види розмічання (площинне, просторове). Розмічання за шаблоном.

**Тема 2. Рубання та різання металів.** Галузь застосування слюсарного рубання. Інструмент, застосовуваний під час рубання: молоток, зубило широке і канавкове (крейцмейсель), їхні стандартні розміри. Пневматичні зубила. Лещата прості і поворотні, паралельні і стільцеві. Прийоми рубання зубилом. Техніка безпеки під час рубання. Робочі прийоми рубання зубилом.

**Тема 3. Обпилювання, шабрування поверхонь** Галузь застосування обпилювання металу напилками. Припуски на обпилювання і точність обробки. Класифікація напилків за кількістю насічок, за кількістю зубців насічки, що припадають на одиницю довжини, за профілем. Фактори, від яких залежить вибір напилка для виконання обпилювальних робіт. Надфілі як особливий вид напилків і галузь їх застосування. Механізація обпилювальних робіт. Шабери плоскі, тригранні і лопаткові. Підготовка плоских і циліндричних поверхонь під шабрування. Припуски на шабрування. Контроль якості шабрування.

**Тема 4. Свердління та розвертання отворів.** Свердла. Кріплення свердел і заготовок. Свердлильний верстат. Пристосування для свердління. Поняття про швидкість різання і подачі під час свердління. Причини поломки свердел і заходи щодо їх запобігання. Брак під час свердління та його запобігання. Електро- і пневматичний інструмент. розвертання циліндричних отворів. Поняття про розвертання конічних отворів. Припуски на розвертання і точність обробки.

Техніка безпеки під час свердління.

**Тема 5. Нарізання різьби.** Основні типи різьб (метрична, дюймова, трубна). Слюсарний інструмент для нарізування різьб. Мітчики і плашки. Набори слюсарних мітчиків. Плашки круглі (лерки), цільні і прорізні. Плашки розсувні. Воротки для плашок. Брак під час нарізання різьби та його запобігання.

**Тема 6. Бляхарські і клепальні роботи.** Застосування бляхарських робіт, види швів. Галузь застосування клепання. Прийоми процесу клепання (натягування, осаджування, обробка головки). Механізація клепальних робіт.

**Тема 7. Паяння м'якими і твердими припоями.** Галузь застосування паяння. Припої. Флюси. Підготовка виробу до паяння. Види паяльників. Техніка безпеки під час паяння і лудіння. Брак під час паяння та його запобігання.

**Тема 8. Слюсарно-складальні роботи.** Застосування складальних робіт. Слюсарно-монтажний інструмент. Механізація слюсарно-складальних робіт.

## 5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

| Назви тем  | Кількість годин |              |           |           |
|--|-----------------|--------------|-----------|-----------|
|  | денна форма     |              |           |           |
|  | усього          | В тому числі |           |           |
| лекції   |                 | практ роб.   | с.р.      |           |
| 1. Значення слюсарно-складальних робіт. Розмічання | 15              | 2            | 4         | 9         |
| 2. Рубання та різання металів                      | 15              | 2            | 4         | 9         |
| 3. Обпилювання, шабрування поверхонь               | 15              | 2            | 4         | 9         |
| 4. Свердління та розвертання отворів               | 15              | 2            | 4         | 9         |
| 5. Нарізання різьби                                | 15              | 2            | 4         | 9         |
| 6. Бляхарські і клепальні роботи.                  | 15              | 2            | -         | 13        |
| 7. Паяння м'якими і твердими припоями              | 15              | 2            | 4         | 9         |
| 8. Слюсарно-складальні роботи                      | 15              | 2            | -         | 13        |
| <b>всього</b>                                      | <b>120</b>      | <b>16</b>    | <b>24</b> | <b>80</b> |

## 6. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми                                 | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
|       |  |                 |
| 1     | Тема 1. Розмічання                         | 4               |
| 2     | Тема 2. Рубання та різання металів         | 4               |
| 3     | Тема 3. Обпилювання, шабрування поверхонь  | 4               |
| 4.    | Тема 4. Свердління та розвертання отворів  | 4               |
| 5     | Тема 5. Нарізання різьби                   | 4               |
| 6     | Тема 7. Паяння м'якими і твердими припоями | 4               |
|       | <b>Разом</b>                               | <b>24</b>       |

## 7. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми                                      | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
|       |   |                 |
| 1     | Значення слюсарно-складальних робіт. Розмічання | 9               |
| 2     | Рубання та різання металів                      | 9               |
| 3     | Обпилювання, шабрування поверхонь               | 9               |
| 4     | Свердління та розвертання отворів               | 9               |
| 5     | Нарізання різьби                                | 9               |
| 6     | Бляхарські і клепальні роботи.                  | 13              |
| 7     | Паяння м'якими і твердими припоями              | 9               |
| 8     | Слюсарно-складальні роботи                      | 13              |
|       | <b>всього</b>                                   | <b>80</b>       |

## 8. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація даного напрямку роботи передбачається шляхом виконання індивідуалізованого навчального завдання, яке виконується самостійно здобувачем вищої освіти в позааудиторний час.

## 9. Оцінювання результатів навчання

| Програмні результати навчання  | Методи навчання   | Форми оцінювання   |
|--|---|--|
| - обирати і ефективно використовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виконання конкретних практичних завдань | Словесні методи:<br>1) лекція, 2) розповідь-пояснення; 3) бесіда<br>Наочні методи:<br>1) ілюстрування,<br>2) демонстрування<br>Практичні методи:<br>практичні роботи, | Методи усного контролю - усне опитування (фронтальне, індивідуальне, групове)<br>Методи лабораторно-практичного контролю<br>Тестовий контроль - розв'язування тестів |

### Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти

| Теми занять   | РН       |
|---|----------|
| 1. Значення слюсарно-складальних робіт. Розмічання                    | 1        |
| 2. Рубання та різання металів   | 1        |
| 3. Обпилювання, шабрування поверхонь                                  | 1        |
| 4. Свердління та розвертання отворів                                  | 1        |
| 5. Нарізання різьби   | 1        |
| 6. Бляхарські і клепальні роботи.                                     | 1        |
| 7. Паяння м'якими і твердими припоями                                 | 1        |
| 8. Слюсарно-складальні роботи   | 1        |
| <b>Разом</b>  | <b>8</b> |
| Максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, % | 100      |
| Мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %  | 60       |

Критерієм успішного опанування програмних результатів навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання.

### Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

|  |   |                             |  |
|--|---|-----------------------------|--|
| Програмні результати навчання  | Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни | Максимальна кількість балів | Мінімальний порогів рівень оцінок, балів |
| - обирати і ефективно використовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виконання конкретних практичних завдань | 100   | 100                         | 60                                       |

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

### 10. Форми оцінювання результатів навчання

| результати навчання  | Форма оцінювання                     |                      |                      |                      |   |                      |                      |                      | разом                |                      |
|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|  | Виконання завдань самостійної роботи |                      | Опитування           |                      | виконання практичних робіт та їх захист |                      | розв'язування тестів |                      |                      |                      |
|  | Мін. кількість балів                 | Мах. кількість балів | Мін. кількість балів | Мах. кількість балів | Мін. кількість балів                    | Мах. кількість балів | Мін. кількість балів | Мах. кількість балів | Мін. кількість балів | Мах. кількість балів |
| обирати і ефективно використовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виконання конкретних практичних завдань | 6                                    | 18                   | 6                    | 18                   | 18                                      | 48                   | 6                    | 16                   | 46                   | 100                  |

**Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:**

### Критерії оцінювання опитування здобувачів вищої освіти

| бали | Критерії оцінювання навчальних досягнень   |
|------|--|
| 3    | нараховується здобувачу вищої освіти коли змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення, провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень. |
| 2    | оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді.  |
| 1    | оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання;   |



### Критерії оцінювання письмового розв'язування тестів

| бали | Критерії оцінювання навчальних досягнень   |
|------|--|
| 8    | нараховується здобувачу вищої освіти, коли він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення, провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень |
| 6    | оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він не повністю розкрив зміст окремих положень чи питань.   |
| 4    | оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання, прийняв невірне рішення, не розкрив суті питання.  |
| 3    | оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання.  |

### Критерії оцінювання виконання практичних робіт та їх захист

| бали | Критерії оцінювання навчальних досягнень   |
|------|--|
| 8    | практична робота, в якій зроблено власне оцінювання індивідуального завдання, зроблено власні теоретичні (та експериментальні) дослідження (згідно індивідуального завдання) і всі необхідні розрахунки; наведено всі відповідні графічні матеріали (за потреби); аргументовано висновки та обґрунтовано пропозиції                            |
| 7    | практична робота, в якій здобувач вищої освіти проявив творчий підхід до вирішення індивідуального завдання, провів теоретичні (та експериментальні дослідження), всі необхідні розрахунки (згідно індивідуального завдання), навів всі відповідні графічні матеріали (за потреби), зробив висновки, але вони не є достатньо аргументованими   |
| 5    | практична робота, в якій не розкрито тему, відсутні відповіді на поставлені питання, допущені грубі помилки у оформленні, здобувач вищої освіти не вірно трактує основні положення, факти, правила, та не демонструє вміння аналізувати та оцінювати результати експериментів, що веде до прийняття хибних рішень.                             |
| 3    | практична робота, в якій відсутні відповіді записи у тексті, допущені грубі помилки при визначенні результатів випробувань (вимірювань, чи розрахунків), здобувач вищої освіти не вірно трактує основні положення, факти, правила, та не демонструє вміння аналізувати та оцінювати результати досліджень, що веде до прийняття хибних рішень. |

### Критерії оцінювання виконання завдань самостійної підготовки

| бали | Критерії оцінювання навчальних досягнень  |
|------|---|
| 3    | завдання повністю виконано, проведено усі необхідні розрахунки, наведено всі потрібні графічні матеріали, зроблено обґрунтовані висновки.   |
| 2    | завдання виконано, проведено усі необхідні розрахунки, але не побудовані графічні залежності, чи схеми виконання технологічного процесу (за потреби), висновки зроблені формально, не обґрунтовано. |
| 1    | завдання виконано не в повному обсязі, проведено не усі розрахунки, не побудовані графічні залежності, чи схеми виконання технологічного процесу (за потреби), не зроблено висновки                 |

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом – **залік**.

**11. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни Слюсарна справа для здобувачів ступеня вищої освіти Бакалавр денної форми навчання**

| результати навчання                                   | Форма оцінювання                     |            |                            |                      |
|---|--------------------------------------|------------|----------------------------|----------------------|
|   | Виконання завдань самостійної роботи | Опитування | виконання практичних робіт | розв'язування тестів |
| 1. Значення слюсарно-складальних робіт.<br>Розмічання | 3                                    | 3          | 8                          | 8                    |
| 2. Рубання та різання металів                         | 3                                    | 3          | 8                          |                      |
| 3. Обпилювання, шабрування поверхонь                  | 3                                    | 3          | 8                          |                      |
| 4. Свердління та розвертання отворів                  | 3                                    | 3          | 8                          |                      |
| 5. Нарізання різьби                                   | 3                                    | 3          | 8                          | 8                    |
| 6. Бляхарські і клепальні роботи.                     | -                                    | -          | -                          |                      |
| 7. Паяння м'якими і твердими припоями                 | 3                                    | 3          | 8                          |                      |
| 8. Слюсарно-складальні роботи                         | -                                    | -          | -                          |                      |
| Разом   | 18                                   | 18         | 48                         | 16                   |
|   |                                      |            |                            | 100                  |

**12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни (за потреби)**

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія досліджень властивостей матеріалів.

### 13. Рекомендовані джерела інформації

#### Основні

1. Попов А.Ф., Пахар Т.В, Паржницький О.В., Шулепіна Г.Ю. Основи слюсарної справи: Навчальний посібник. Чернівці: Букрек, 2020. 224с. <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidrucnyky-posibnyky-profosvita/slusarna-sprava-Popov.pdf>
2. Драбович М. П. Слюсарна справа: Навчальний посібник; В.о. М-во аграр. політики України. [Б.м.]: Аграрна освіта, 2004. 184 с. ISBN 966-7906-12-4
3. Федірко П., Кроль В., Гуцол Т. Кюрчев С. та ін. Матеріалознавство і слюсарна справа. Колективна монографія: Kraków, Kamianets-Podilskyi, 2017. 276 с. <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/9955>
4. Атаманюк В. В. Технологія конструкційних матеріалів: Навч. посібник. К. Кондор, 2006. 528 с.

#### Допоміжні

- 1 Сологуб М. А. Технологія конструкційних матеріалів: підручник. -К.: Вища школа, 1993
2. Макиєнко, Н. И. Слесарное дело с основами материаловедения [Текст] : Учебник для подгот. рабочих на производстве. Изд. 5-е, перераб. М. : Высшая школа, 1973. 464 с.
3. Макієнко, М. І. Загальний курс слюсарної справи [Текст] : підручник для ПТУ: пер. з рос. К. : Вища школа, 1994. - 311 с. ISBN 5-11-004084-2 .

### 11. Інформаційні ресурси

1. Сайт національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.nbuv.gov.ua>
2. Система дистанційного навчання ПДАУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://moodle.pdaa.edu.ua> –Слюсарна справа [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://bibliograph.com.ua/slesar/>
3. Слюсарна справа презентація [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://ppt-online.org/83870>
4. Рубання металу. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://youtu.be/VEuPftmtX70>
5. Різання металів [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.youtube.com/watch?v=8emSjXRyXk0>
6. Пробивання отворів [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.youtube.com/watch?v=xZynjuQzd9I>
7. Розмічання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://youtu.be/0sp8tahJAvk>
8. Паяння. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: [https://youtu.be/ng\\_PM9tNJRg](https://youtu.be/ng_PM9tNJRg)