

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«ОБРОБКА МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ**  
**ТИСКОМ»**

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Код і найменування спеціальності</b>	133 Галузеве машинобудування; 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка; 192 Будівництво та цивільна інженерія; 208 Агроінженерія; 274 Автомобільний транспорт
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»; Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»; Освітньо-професійна програма «Сільськогосподарське будівництво»; Освітньо-професійна програма «Технології та засоби механізації сільськогосподарського виробництва» Освітньо-професійна програма «Автомобільний транспорт».
<b>Курс, семестр</b>	II курс IV семестр
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 3, Загальна кількість годин – 90, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 14 год. Форма семестрового контролю – залік
<b>Мова (-и) викладання</b>	Державна
<b>Факультет, кафедра</b>	Інженерно-технологічний факультет, кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту.
<b>Контактні дані розробника</b>	<i>Викладач:</i> <b>ЛАПЕНКО Григорій Олександрович</b> , к.т.н., доцент. <i>e-mail:</i> <a href="mailto:grygorii.lapenko@pdau.edu.ua">grygorii.lapenko@pdau.edu.ua</a> <i>посилання на сторінку викладача:</i> <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/lapenko-grygoriy-oleksandrovych">https://www.pdau.edu.ua/people/lapenko-grygoriy-oleksandrovych</a>
<b>МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ</b>	
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Факультетська вибіркова навчальна дисципліна
<b>Передумови для вивчення</b>	Передумови відсутні

<b>навчальної дисципліни</b>	
<b>Компетентності</b>	<p><i>загальні:</i> ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 11. Здатність працювати в команді.</p> <p><i>фахові:</i> ФК 7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів, та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.</p>
<b>Програмні результати навчання</b>	<p>ПРН1. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію з технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування.</p> <p>ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p>
<b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b>	
<p>Навчальна дисципліна сприяє формуванню таких соціальних навичок:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вміння брати на себе відповідальність за прийняті рішення;</li> <li>2. Робота в команді;</li> <li>3. Здатність логічно та критично мислити;</li> <li>4. Навички комунікації.</li> </ol>	
<b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
<p>Сформувати науково-виробничі основи інженерного забезпечення, ефективного використання машин та обладнання, їх працездатності для отримання запланованих результатів у конкретних виробничих умовах.</p>	
<b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
<p>Тема 1 Фізико-технологічні основи деформації металів. Пружні і пластичні деформації. Тема 2 Рекристалізаційні процеси. Методи нагрівання заготовок. Методи обробітку металів тиском. Тема 3 Суть процесу прокатування. Умови захвату заготовки валами. Тема 4 Будова і класифікація прокатних станів. Технологічні процеси прокатування заготовок на станах. Тема 5 Сортамент прокатної продукції. Гнуті профілі. Тема 6 Ручне і машинне кування. Розробка технологічного процесу виготовлення поковки.. Тема 7 Об'ємне гаряче штампування. Об'ємне холодне штампування Тема 8 Листове штампування. Пресування заготовок. Волочіння заготовок.</p>	
<b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b>	
<p><b>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності</b> словесні методи: лекції; розповідь-пояснення; бесіда; інструктаж; наочні методи: ілюстрування; демонстрування; спостереження практичні методи: дослідні роботи, практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування; тезування, анотування.</p> <p><b>Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:</b> методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; метод використання життєвого досвіду; метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти;</p>	

методи стимулювання і мотивації обов'язку і відповідальності: роз'яснення мети навчального предмета; висування вимог до вивчення предмета; оперативний контроль.

**Інноваційні методи навчання:**

інтерактивні методи: дискусії; проектування професійних ситуацій;

методи інтерактивної візуалізації навчального матеріалу: стрічка подій;

комп'ютерні, мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій;

**Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:**

методи усного контролю: опитування; бесіда;

методи письмового контролю: самостійна робота;

методи самоконтролю: самостійний пошук помилок; само оцінювання; самоаналіз.

**ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

**ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

**- щодо термінів виконання та перекладання**

Практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перекладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканата.

**- щодо академічної доброчесності**

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності, Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ, Порядку перевірки академічних тестів на наявність текстових запозичень у ПДАУ.

**- щодо відвідування занять**

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням дистанційних технологій за погодженням з деканом факультету.

**- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти**

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті перед опануванням даного освітнього компонента. Особливості неформального/інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти ПДАУ

**- щодо оскарження результатів оцінювання**

Здобувач вищої освіти має право подати апеляцію для оскарження результатів контрольних заходів. Процедура оскарження результатів регламентована Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ.

**РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### Основні

1. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: підручник для вищих навчальних закладів III-IV ступенів акредитації / Авт. колектив: А. С. Опальчук, Є. Г. Афтандіянц, Л. Л. Роговський, О. Є. Семеновський, М. Б. Клендій, О.І. Біловод, І.А. Дудніков; за ред. А.С. Опальчука і О. Є. Семеновського. – Ніжин: видавець ПП Лисенко М.М., 2013. – 752 с.
2. Хільчевський В. В., Кондратюк С. Є., Степаненко В. О., Лопатько К. Г. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Навч. посібник - К.: Либідь, 2002. – 347 с.
3. Атаманюк В. В. Технологія конструкційних матеріалів: навч. посібник / В.В. Атаманюк та ін.- К. Кондор, 2006. - 528 с.

### Допоміжні

1. Опальчук А. С. Лабораторний практикум з технології конструкційних матеріалів/А.С. Опальчук. Навч. посібник.-К. Вища освіта. 2006. - 286 с.
2. Dudnikov A.A., Dudnik V.V., Ivankova O.V., Burlaka O.A. Substantiation of parameters for the technological process of restoring machine parts by the method of plastic deformation. Eastern-European journal of enterprise technologies № 1/1 (97), 2019, P75-80.
3. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.156779>.
4. URL: <http://journals.uran.ua/eejet/article/view/156779/157263>.
5. Дудніков А.А., Дудник В.В., Бурлака О.А., Канівець О.В., Кривонос С.М. Відновлення деталей поверхневим пластичним деформуванням. Вісник ПДАА. Полтава, 2020. № 4. С. 251-258. doi: 10.31210/visnyk2020.04.32.
6. Дудніков А.А., Дудніков І.А., Дудник В.В., Бурлака О.А. Підвищення якості поверхні деталей при пластичному деформуванні. Інженерія природокористування. Харків, 2021. № 2(20). С. 97-101.

### Інформаційні ресурси

1. <http://www.rada.kiev.ua> – офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.ukrstat.gov.ua> – сайт Головного управління державного комітету статистики України
3. <http://www.nbu.gov.ua> – сайт національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського
4. <http://moodle.edu.ua> - система дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету

### Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту протокол від 13.01.2025р. №10

## СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання лабораторних робіт	Опитування	
Тема 1 Фізико-технологічні основи деформації металів. Пружні і пластичні деформації.	3	5	4	<b>12</b>
Тема 2 Рекристалізаційні процеси. Методи нагрівання заготовок. Методи обробітку металів тиском.	3	5	4	<b>12</b>
Тема 3 Суть процесу прокатування. Умови захвату заготовки валами.	4	5	4	<b>13</b>
Тема 4 Будова і класифікація прокатних станів. Технологічні процеси прокатування заготовок на станах.	4	5	4	<b>13</b>
Тема 5 Сортамент прокатної продукції. Гнуті профілі.	4	5	4	<b>13</b>
Тема 6 Ручне і машинне кування. Розробка технологічного процесу виготовлення поковки.	4	5	4	<b>13</b>
Тема 7 Об'ємне гаряче штампування. Об'ємне холодне штампування.	3	5	4	<b>12</b>
Тема 8 Листове штампування. Пресування заготовок. Волочіння заготовок.	3	5	4	<b>12</b>
<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

### Критерії оцінювання письмового виконання самостійної роботи

#### з тем 1, 2, 7, 8 (0-3)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
3	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував навик у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві
2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст не оформлений, частина індивідуальних завдань не виконана. Здобувач вищої освіти

	частково орієнтується при виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст не оформлений, більшість індивідуальних завдань не виконана. Здобувач вищої освіти слабо орієнтується при виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти недостатньо демонструє вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві
0	Не виконав завдань самостійної роботи. Не орієнтується у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. Не продемонстрував вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві

**Критерії оцінювання письмового виконання самостійної роботи  
з тем 3, 4, 5, 6 (0-4)**

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував навички у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві
3	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст не оформлений, частина індивідуальних завдань не виконана. Здобувач вищої освіти допускає незначні помилки при виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві
2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст не оформлений, частина індивідуальних завдань не виконана. Здобувач вищої освіти частково орієнтується при виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому зміст не оформлений, більшість індивідуальних завдань не виконана. Здобувач вищої освіти слабо орієнтується при виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти недостатньо демонструє вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві
0	Не виконав завдань самостійної роботи. Не орієнтується у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. Не продемонстрував вміння вибирати оптимальні технології для реалізації у виробництві

**Критерії оцінювання письмового виконання практичних робіт (0-5)**

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
------	------------------------------------------

5	Висока активність при виконанні практичної роботи, якісно оформлений звіт. Здобувач вищої освіти вміє відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з практичної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння реалізовувати технологічні процеси протягом життєвого циклу
4	Задовільна активність при виконанні практичної роботи, зміст оформлений у скороченій формі, в індивідуальному завданні допущені помилки. У відповідях на питання практичної роботи, здобувач вищої освіти допускає неточності, що вказує на посереднє вміння відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з практичної роботи здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння реалізовувати технологічні процеси протягом життєвого циклу
3	Посередня активність при виконанні практичної роботи, зміст оформлений у скороченій формі, половина індивідуальних завдань не виконана. Наведені не всі відповіді на питання практичної роботи, здобувач вищої освіти допускає значні неточності при відшуканні потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з практичної роботи здобувач ступеня вищої освіти посередньо демонструє вміння реалізовувати технологічні процеси протягом життєвого циклу
2	Низька активність при виконанні практичної роботи, зміст оформлений у скороченій формі, більша частина індивідуальних завдань не виконана. Наведені не всі відповіді на питання практичної роботи, здобувач вищої освіти допускає значні неточності при відшуканні потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з практичної роботи здобувач ступеня вищої освіти демонструє слабе вміння реалізовувати технологічні процеси протягом життєвого циклу
1	Низька активність при виконанні практичної роботи, зміст оформлений у скороченій формі, індивідуальні завдання не виконано. Наведені не всі відповіді на питання практичної роботи, здобувач вищої освіти допускає значні помилки при відшуканні потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході виконання завдань з практичної роботи здобувач ступеня вищої освіти демонструє слабе вміння реалізовувати технологічні процеси протягом життєвого циклу
0	Не виконав практичну роботу. Не орієнтується у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. Не демонструє вміння реалізовувати технологічні процеси галузевого машинобудування протягом життєвого циклу

### Критерії оцінювання результатів опитування (0-4)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	Здобувач вищої освіти змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував відмінні навички у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході опитування здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння вибирати технології для реалізації їх у галузевому машинобудуванні протягом життєвого циклу
3	Здобувач вищої освіти дав вичерпні відповіді на поставлені питання і продемонстрував навички у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході опитування здобувач ступеня вищої освіти демонструє добрі вміння вибирати технології для реалізації їх у галузевому машинобудуванні протягом життєвого

	циклу
2	Здобувач вищої освіти дав задовільну відповідь на поставлені питання і демонструє задовільні навички у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході опитування здобувач ступеня вищої освіти демонструє задовільні вміння вибирати технології для реалізації їх у галузевому машинобудуванні протягом життєвого циклу
1	Здобувач вищої освіти дав посередні відповіді на поставлені питання і демонструє посередні навички у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході опитування здобувач ступеня вищої освіти демонструє посередні вміння вибирати технології для реалізації їх у галузевому машинобудуванні протягом життєвого циклу
0	Здобувач вищої освіти не дав відповіді на питання. Не орієнтується у виборі потрібної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. В ході опитування не продемонстрував вміння вибирати технології для реалізації їх у галузевому машинобудуванні протягом життєвого циклу