МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»
Випускна циклова (методична) комісія педагогічних працівників механізаторського профілю, агроінженерії, автомобільного транспорту

ЗАТВЕРДЖЕНО
Заступник директораз НР
_____Гетяна ГЕРАСИМИК-ЧЕРНОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО І ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	H Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність	H7 Агроінженерія
Освітньо-професійна програма	Агроінженерія

Любешів 2026р.

Розробник: Кух Іван Антонович, майстер виробничого навчання

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проєктної групи(РПГ) освітньо-професійної програми «Агроінженерія»	Протокол від 01.03.24р. № 01 Голова РПГ (підпис) Іванк В.О. (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні циклової методичної комісії педагогічних працівників МП	Протокол від 01.03.26 р. № 01 Голова ЦМК (підпис) Оласюк Я.В. (прізвище, ініціали)

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни:

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої Програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено			
		Дата та номер протоколу засідання РПГ	Підпис керівника РПГ	Дата та номер протоколу засідання циклової Методичної комісії	Голова циклової методичної комісії

ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

1.Загальна інформація про навчальну практику	
Повна назва навчальної дисципліни	Навчальна практика
Розробник(и)	Кух Іван Антонович, майстер в/н E -mail: :vaniakuh@gmail.com
Семестр вивчення навчальної дисципліни	II – курс (1 - 2-йсеместр)
Обсяг навчальної дисципліни	Матеріалознавство і ТКМ - 180 год. (6 кредитів) Форма контролю -залік.
Мова(и) викладання	Українською мовою
2.Місце навчальної практики в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з:«Креслення» , «Інструменти та їх застосування», «Види та характеристика металу», «Принцип роботи та будова верстатів», «Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів», «БЖД», Основи нарисної геометрії та інженерна графіка»;
Додаткові умови	Одночасно мають бути вивчені (забезпечені): «Креслення» , «Інструменти та їх застосування», «Види та характеристика металу», «Принцип роботи та будова верстатів», «Види зварювань» , «Основи теплотехніки і гідравліки», «Паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали», «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання»
Обмеження	Обмеження відсутні

3.Мета та завдання навчальної практики

Метою проведення навчальної практики «Матеріалознавство і ТКМ» є формування в здобувачів освіти на базі теоретичних знань, професійних умінь і навичок для самостійного рішення та виконання практичної конкретної роботи в сучасних виробничих ринкових умовах та оволодіння здобувачів освіти сучасними методами, формами організації праці в галузі їх майбутньої професії.

Під час проходження навчальної практики здобувачі освіти закріпляють і поглиблюють теоретичні знання з дисциплін «Вища математика» (розрахунки під час розмічання деталей), «Основи нарисної геометрії» (площинне і об'ємне розмічання заготовок), «Матеріалознавство і ТКМ» (властивості матеріалів та способи їх механічної та термічної обробки), «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання» і отримують практичні навички виконання видів робіт: слюсарної, механічної обробки металів, ручному і механізованому способах зварювання і наплавлення деталей, ковальській обробці. Виконання всіх цих робіт вимагає самостійності і високої творчої активної діяльності здобувачів освіти.

Ця навчальна практика проводиться в навчально-виробничих майстернях після вивчення теоретичного матеріалу. У перший день практики проводиться інструктаж з техніки безпеки на робочому місці. Інструктаж проводить керівник практики і веде облік у спеціальному журналі.

Дана практика вважається такою що забезпечує підготовку робітничої професії слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування.

4.Компетентностіякимиповиненоволодітиздобувачврезультатіпроходження навчальної практики

ФК 05. Здатність застосовувати сучасні методи роботи з технічними об'єктами в польових і лабораторних умовах, здатність працювати із сучасним обладнанням, приладами, інструментами та механізмами.

ФК 17. Здатність керувати машинами, працювати з обладнанням; виконувати технологічні операції, комплектувати та налагоджувати агрегати, обладнання, користуватись приладами та інструментами.

ФК 22. Здатність володіти навичками слюсаря-ремонтника, водія транспортних засобів, тракториста-машиніста та виконувати технологічні операції.

5. Програмні результати навчання

ПРН12. Застосовувати технології діагностування, технічного обслуговування та ремонту машин і обладнання.

ПРН7. Визначати показники якості технологічних процесів, роботи машин та обладнання.

ПРН10. Забезпечувати справність обладнання відповідно до вимог стандартів, що стосуються безпеки дорожнього руху, та виконувати вимоги правил дорожнього руху та правил перевезення вантажу.

ПРН11. Використовувати та розуміти цифрові та комп'терні технології, системи автоматизації та контролю технологічних процесів у виробництві.

6. Вимоги до знань і вмінь

Як результат вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- Вимоги щодо організації робочого місця;
- Креслення;
- Техніку виконання випрямляння, рихтування і згинання металу;
- Прийоми рубання і різання матеріалів;
- Правила та прийоми обпилювання поверхонь заготовок;
- Техніку свердління й обробка отворів;
- Класифікацію різьб та правила їх нарізування;
- Принцип роботи та будова верстатів;
- Прийоми та технологія зварювання.

Тематичний план навчальної практики з Матеріалознавства і ТКМ

№ п/п	Підвид практики та вид роботи	Кількість годин	Всього аудиторних годин
1.	**Слюсарна справа**	**90**	**60**
1.1	Вимоги щодо організації робочого місця	6	6
1.2	Прийоми та послідовність розмітки заготовки	6	6
1.3	Техніка виконання випрямляння, рихтування і згинання металу	12	6
1.4	Прийоми рубання і різання матеріалів	6	6
1.5	Застосування та прийоми шабрування і притирання поверхонь	12	6
1.6	Правила та прийоми обпилювання поверхонь заготовок	6	6
1.7	Застосування та прийоми шабрування і притирання поверхонь	12	6
1.8	Техніка свердління й обробка отворів	12	6
1.9	Класифікація різьб та правила їх нарізування	6	6
1.10	Техніка виконання нероз'ємних з'єднань. Виконання комплексних робіт	12	6
2.	**Обробка металів різанням**	**60**	**30**

2.1	Робота на токарних верстатах	12	6
2.2	Робота на розточувальних верстатах	12	6
2.3	Робота на свердлильних верстатах	12	6
2.4	Робота на фрезерних верстатах	12	6
2.5	Робота на шліфувальних верстатах	12	6
3.	**Ковальська обробка**	**60**	**30**
3.1	Прийоми та технологія ручного кування	12	6
3.2	Кування на пневматичному молоті	12	6
3.3	Режими та технологічна послідовність термічної обробки	12	6
3.4	Виконання комплексних робіт	24	12
4.	**Зварювальна справа**	**90**	**60**
4.1	Прийоми та технологія ручного зварювання змінним струмом	18	12
4.2	Прийоми та технологія ручного дугового зварювання постійним струмом	18	12
4.3	Прийоми та технологія газового зварювання і різання металу	12	12
4.4	Технологія механізованого способу зварювання і наплавлення	18	12
4.5	Виконання комплексних робіт	24	12
	Всього	**300**	**180**

1. Слюсарна справа

Після проведення практичних занять здобувачі освіти **повинні вміти:** організувати своє робоче місце, встановити лещата, користуватись вимірювальним інструментом, виконувати площинне і просторове розмічання, вибір молотка, згинання та виправлення штабового, пруткового та листового металу, перевірити кут загострення зубила і крейцмейселя та робота ними, вибрати інструмент для різання, свердління і нарізування різьби і робота ними, вибати за формою і призначенням напилки та робота ними, виявляти нерівності поверхонь та проведення шабрування, притирання, проводити слюсарну обробку отворів і здійснювати контроль якості і точності обробки, здійснювати клепані та клеєві з’єднання і контролювати їх якість, здійснювати паяння і лудіння при

допомозі паяльних ламп.

Слюсарна практика завершується виконанням комплексної роботи.

Індивідуальні завдання

В процесі проходження практики можливі завдання у формі рефератів стосовно сучасних технологій з обов'язковим захистом цих рефератів. Крім того найбільш здібним здобувача освітим рекомендується видавати завдання з виготовлення макетів для кабінетів і аудиторій. Це завдання може прирівнюватись до комплексної роботи.

Програма практики «Слюсарна справа»

1. Вимоги щодо організації робочого місця

Вимоги щодо організації робочого місця слюсаря. Слюсарні верстати, лещата, підбір та їх установка. Засоби вимірювання та робота ним. Інструмент для контролю площинності та прямолінійності. Вплив організації робочого місця та культури виробництва на якість та продуктивність праці. Безпека праці.

2. Прийоми та послідовність розмітки заготовки

Прийоми та послідовність площинного і просторового розмічання.

Вибирання та користування розмічальним інструментом.

Підготовка поверхонь та виконання площинного і просторового розмічання. Вплив правильного розмічання на здешевлення виготовлення виробу. Безпека праці.

3. Техніка виконання випрямляння, рихтування і **згинання металу**

Вибір пристосування інструменту для проведення випрямляння та згинання листового, пруткового та штабового матеріалу, труб.Особливості рихтування загартованих деталей. Контроль якості роботи. Безпека праці.

4. Прийоми рубання і різання матеріалів

Різальний та рубальний інструмент, призначення і користування ним. Прийоми рубання та різання ним. Кути загострення -убила для обробки різних матеріалів. Правила вибору молотка для рубання зубилом. Рубання і різання по розмітці. Особливості різання труб, пластичних мас. Контроль якості роботи. Вплив кута загострення зубила на продуктивність праці при рубанні металу.

5. Правила та прийоми обпилювання поверхонь заготовок

Застосування та особливості обпилювання різних матеріалів. Напилки, їх типи і робота ними. Прийоми обпилювання площин та криволінійних поверхонь. Шорсткість обробки поверхонь. Особливості обпилювання різних

матеріалів. Залежність продуктивності праці і якості роботи від правильного вибирання напилків за профілем і призначенням. Безпека праці.

6. Застосування та прийоми шабрування і притирання поверхонь

Суть і застосування шабрування, притирання і полірування. Шабери, їх типи, призначення та кути загострення. Особливості та технологія шабрування, притирання і полірування. Притиральні матеріали. Доцільність кінцевої чистової обробки поверхонь. Безпека праці.

7. Техніка свердління й обробка отворів

Поняття і застосування свердління, зенкерування, зенкування та розвертання отворів. Інструменти і пристосування та користування ними. Загострення свердла для обробки різних матеріалів, кріплення його в ручних та електричних дрилях і на верстаті. Технологія слюсарної обробки отворів з урахуванням припуску на обробку. Контроль оброблених отворів. Призначення, класифікація різьб, їх елементи та позначення. Безпека праці.

8. Класифікація різьб та правила їх нарізування

Пристосування та інструмент для нарізування зовнішніх і внутрішніх різ:.5 Правила та прийоми нарізування різьб. Вибір свердла для свердління отвору під різьбу та діаметр стержня під зовнішню різьбу. Дефекти, їх причина і способи усунення. Способи видалення зламаних мітчиків. Призначення, класифікація різьб, їх елементи та позначення. Контроль нарізування різьб. Контроль якості нарізування

9. Техніка виконання нероз'ємних з'єднань

Матеріал, конструкція і вибір заклепок, їх типи. Інструменти, пристосування та техніка виконання клепання. Види і методи клепання, види клепаних швів.

Типи клеїв, техніка склеювання та технологічні особливості. Виконання клейових з'єднань. Призначення, пристрої, інструмент та матеріали для паяння. Приготування деталей для паяння. Обґрунтування доцільності вибору виду з'єднання до конкретних умов роботи. Безпека праці.

10. Виконання комплексних робіт

Виготовлення інструменту, деталі, пристосування або проведення ремонту деталей, вузлів сільськогосподарських машин і обладнання з виконанням слюсарних робіт. Якість роботи. Безпека праці.

Керівник практики заздалегідь видає кожному студенту завдання комплексної роботи. Студент вдома опрацьовує теоретичний матеріал і самостійно вирішує технологію виготовлення або ремонту деталі. Відповідно приймає інструмент, пристосування, матеріал для конкретної роботи.

2. Обробка металів різанням

У результаті проведення практичних занять здобувачі освіти повинні **вміти:** встановлювати заготовки та робочий інструмент; вибирати режими й інструмент для конкретних робіт; налагодити верстат на заданий режим; користуватись контрольно-вимірювальним інструментом; виконувати технологічні операції на верстатах; контролювати якість виконаних робіт; проводити технічне обслуговування верстатів.

Програма практики «Обробка металів різанням»

1. Робота на токарних верстатах

Ознайомлення з загальною будовою верстата, його пуск та зупинка. Налагодження верстата на конкретний вид роботи згідно з визначеними режимами різання. Демонстрування прийомів роботи. Особливості технології точіння циліндричних, конічних і торцевих поверхонь з ручною та механічною подачею. Вибір режимів, пристосувань, інструменту. Встановлення заготовки, інструменту, пристосувань. Виготовлення деталей, користуючись пристосуванням. Контроль якості роботи. Проведення догляду за верстатом. Правила техніки безпеки на токарних роботах. Обгрунтування доцільності правильного вибору режимів різання при точінні. Визначення основного (машинного) часу.

2. Робота на розточувальних верстатах

Ознайомлення із загальною будовою та призначенням алмазно- і горизонтально-розточувальних верстатів. Встановлення заготовки і різця. Вибір режимів, пристосувань, інструменту на розточувальних роботах. Особливості та технологія розточування внутрішніх циліндричних та конічних поверхонь. Проведення догляду за верстатом. Контроль якості роботи. Безпека праці.

3. Робота на свердлильних верстатах

Ознайомлення із способами виготовлення і обробки отворів. Будова, робота свердлильних верстатів. Інструмент та його застосування. Кути загострення свердла. Прийоми та технологія обробки наскрізних і глухих отворів по розмітці і в кондукторі з ручною і механічною подачею. Проведення технічного обслуговування за верстатом. Безпека праці.

4. Робота на фрезерних верстатах

О знайомлення з будовою універсально-фрезерного (вертикально-фрезерного) верстата, ділильної головки та їх налагодження, ї х налагодження. Встановлення заготовок та інструменту. Типи фрез та їх

призначення. Правила та прийоми фрезерування. Визначення режимів різання. Особливості нарізування зубів шестерні. Демонстрація прийомів та технологія фрезерування. Виконання фрезерних робіт. Проведення технічного обслуговування за верстатом. Контроль роботи. Безпека праці під час роботи на фрезерних верстатах.

5. Робота на шліфувальних верстатах

Ознайомлення з будовою верстатів і їх призначенням. Налагодження верстатів, визначення режимів, засоби контролю і вимірювання. Абразивний інструмент, його конструктивна особливість та призначення. Демонстрація прийомів роботи. Технологія шліфування зовнішніх і внутрішніх циліндричних та плоских поверхонь із ручною і механічною подачею. Визначення шорсткості поверхні за зразком. Проведення технічного обслуговування за верстатом. Вплив режимів обробки на якість роботи. Безпека праці при роботі на шліфувальних верстатах.

3. Ковальська обробка

Внаслідок проведення практичних занять з вільного кування здобувачі освіти **повинні вміти:** вибирати інструмент, обладнання та пристосування для конкретних робіт; визначати температуру нагріву металу; здійснювати основні операції ручного кування і при допомозі молота; проводити технологічні операції термообробки.

Програма практики «Ковальська обробка»

1. Прийоми та технологія ручного кування

Особливості вільного кування. Технологія проведення основних операцій вільного кування. Будова і робота обладнання, інструменту та користування ним. Визначення допустимих температур нагріву для кування за кольорами розжарювання та мінливості. Основні прийоми роботи коваля і молотобійця. Підготовка горна до роботи та користування ним. Рубання, випрямлення та згинання нагрітого металу. Користування гладилкою.

Контроль якості роботи. Обгрунтування доцільності правильного вибору температури нагріву металу. Ковальське зварювання.

Безпека праці при виконанні ковальських робіт та протипожежна безпека.

2. Кування на пневматичному молоті

Призначення, будова і робота пневматичного молота та його налагодження. Підготовка молота до роботи. Обробка поковок,

випрамлення та згинання, прошивка. Контроль якості роботи. Співставлення доцільності ручного і машинного кування. Пристосування та інструмент. Способи, прийоми та технологія кування металу на молоті. Технічне обслуговування молота. Безпека праці.

3. Режими та технологічна послідовність термічної обробки

Призначення, особливості, види і технологія проведення термічної обробки. Контроль температури нагріву металу за кольорами розжарювання й мінливості. Види охолоджуючих середовищ та їх вибір. Підготовка ковальського горна і термопечі до роботи. Підготовка охолоджуючих середовищ. Вибір режимів термообробки. Контроль якості. Обгрунтування доцільності проведення термічної обробки сталі. Визначення твердості до і після гартування, відпуску. Безпека праці.

4. Виконання комплексних робіт

Виконання ковальських робіт вільного кування і пневматичним молотом по ремонту сільськогосподарських машин та обладнання. Виготовлення деталей, поковок. Проведення термічної обробки деталей. Підготовка ковальського горна до роботи. Вибір режимів нагріву деталей для кування і термічної обробки. Контроль якості роботи. Безпека праці.

4. Зварювальна практика

Після проведення практики здобувач освіти **повинен вміти:** вибирати режими електродугового ручного зварювання, регулювати величини струму, здійснювати зварні з’єднання, вибирати та підготовлювати газозварювальне обладнання, вибирати режими газового зварювання та проводити газове зварювання і різання металу, підготовлювати технологічне обладнання для наплавлення, проводити догляд за обладнанням.

Програма практики «Зварювальна справа»

1. Прийоми та технологія ручного зварювання змінним струмом

Робоче місце електрозварника та його оснащення. Види зварних з'єднань і швів. Вибір режимів зварювання і різання. Електроди, їх вибір, маркування та застосування. Запалювання і підтримування горіння дуги. Трансформатори, їх вмикання. Підготовка робочого місця і обладнання до роботи. Підготовка деталей до зварювання. Регулювання величини зварювального струму. Виконання різальних і зварювальних робіт.

Дефекти зварних з'єднань, причини утворення та методи їх контролю. Обгрунтування доцільності правильного вибору режимів зварювання.

Безпека праці.

2. Прийоми та технологія ручного дугового зварювання постійним струмом

Підготовка технологічного оснащення робочого місця. Будова і робота перетворювачів і випрямлячів. Особливості використання зварювання постійним струмом прямої і зворотної полярності. Вибір деталей до зварювання. Підготовка робочого місця до роботи. Виконання зварювальних робіт на прямій і зворотній полярності. Особливості зварювання чавуну, алюмінієвих сплавів, надання першої допомоги при ураженні електрострумом. Контроль якості роботи. Безпека праці.

3. Прийоми та технологія газового зварювання і різання металу.

Робоче місце і технічне обладнання для газового зварювання, підготовка його до роботи. Вибір режимів зварювання. Матеріали, їх призначення. Зварювальне полум'я: нормальне, окислювальне, навуглецьовувальне. Способи зварювання. Технологія газового зварювання і різання металу. Безпека праці

4. Технологія механізованого способу зварювання і наплавлення

Особливості механізованого способу зварювання і наплавлення, 'інарювання під шаром флюсу, у середовищі вуглекислого газу, контактне зварювання. Підготовка обладнання, кріплення деталей і вибір режимів. Виконання зварювальних і наплавлювальних робіт. Контроль якості роботи. Догляд за обладнанням. Безпека праці.

5. Виконання комплексних робіт

Підготовка робочого обладнання, підготовка робочого місця, деталей для зварювання та вибір режимів для проведення зварювальних і наплавлювальних робіт. Виконання зварювальних, наплавлювальних робіт при ремонті сільськогосподарської техніки й устаткування. Догляд за обладнанням. Безпека праці.

Критерії оцінки практичних знань, умінь і навичок студентів

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	3 допомогою майстра відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та викопує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. 3 помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.

«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обгрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією майстра. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Студент володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

«Слюсарна справа»

Рекомендована література

1. Ясюк В.Ф., Тонкоглас П.П., Мартинюк В.В. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. – К.: Вища освіта, 2005.
2. Драбович М.П. Слюсарна справа. – К.: Аграрна освіта, 2004.
3. Литвинчук Г.Р. Опорні конспекти із слюсарної справи. Посібник для професійно-технічного навчання трактористів-машиністів с/г виробництва. – К.: Наукметодцентр Мінагрополітики України, 2008 – 124 с.
4. Попов А.Ф., Пахар Т.В. Основи слюсарної справи: навчальний посібник. – Чернівці: Букрек, 2020 – 224 с.
5. Металознавство та обробка металів (у запитаннях і відповідях): підручник для учнів проф.-техн. навч. закладів / С.Є. Кондратюк, М.В. Кіндрачук, В.О. Степаненко, Ю.Н. Москаленко. – К.: Вікторія, 2000. – 372с.

«Обробка металів різанням»

Рекомендована література

1. Ревнівцев М.П., Паршина Н.П. Режими різання на металообробних верстатах у машинобудуванні – К.: А.С.К. 2006.
2. Опальчук А.С., Котречко О.О. та ін. Лабораторний практикум з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства. – К.: Вища школа, 2006. 287 с.
3. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство (обробка металів різанням): Пахаренко В.Л., Марчук М.М, Пахаренко О.В.

Рівне: 2018. 252с.

4. Металознавство та обробка металів (у запитаннях і відповідях): підручник для учнів проф.-техн. навч. закладів / С.Є. Кондратюк, М.В. Кіндрачук, В.О. Степаненко, Ю.Н. Москаленко. – К.: Вікторія, 2000. – 372с.

«Ковальська обробка»
Рекомендована література

1. Опальчук А.С., Котречко О.О. та ін. Лабораторний практикум з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства. – К.: Вища школа, 2006. 287 с.

2. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство (обробка металів різанням): Пахаренко В.Л., Марчук М.М, Пахаренко О.В. Рівне: 2018. 252с.

3. Металознавство та обробка металів (у запитаннях і відповідях): підручник для учнів проф.-техн. навч. закладів / С.Є. Кондратюк, М.В. Кіндрачук, В.О. Степаненко, Ю.Н. Москаленко. – К.: Вікторія, 2000. – 372с.

4. Технологія конструкційних матеріалів [Текст] : навч. посіб. / П. І Літовченко, Л. П. Іванова. – Х. : НА НГУ, 2016. – 306 с. : іл.

«Зварювальна справа»
Рекомендована література

1. Обладнання та технології зварювальних робіт: навч. посібник / І.В. Гуменюк. – К.: Грамота, 2004. – 120с.

2. Квасницький В. В. Спеціальні способи зварювання: навчальний посібник. — Миколаїв: УДМТУ, 2003. — 437 с.

Обладнання та технології зварювальних робіт : навч. посіб. / І. В. Гуменюк. — К. : Грамота, 2014. — 120 с.

3. Обладнання і технології газозварювальних робіт:підручник / І.В. Гуменюк, О.Ф. Іваськів. К.: Грамота, 2005.- 272 с.

4. Металознавство та обробка металів (у запитаннях і відповідях): підручник для учнів проф.-техн. навч. закладів / С.Є. Кондратюк, М.В. Кіндрачук, В.О. Степаненко, Ю.Н. Москаленко. – К.: Вікторія, 2000. – 372с.

5. Технологія конструкційних матеріалів [Текст] : навч. посіб. / П. І Літовченко, Л. П. Іванова. – Х. : НА НГУ, 2016. – 306 с. : іл.