

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «БОБРИНЕЦЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМ. В. ПОРИКА
БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СЛЮСАРНА СПРАВА ТА ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»**

галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
спеціальність	201 Агрономія
кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з агрономії
відділення	Агрономія та землевпорядкування

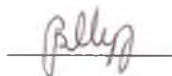
Програма навчальної дисципліни «Слюсарна справа та технічне креслення» для здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 201 Агронімія кваліфікації «фаховий молодший бакалавр з агронімії». - Бобринець: ВСП «Бобринецький АФК ім. В. Порика БНАУ», 2025. - 27 с.

Укладач: Д. А. Баклан - викладач агрономічних дисциплін

Програму схвалено на засіданні циклової комісії спеціальністю Н1 Агронімія

Протокол № 2 від 10.09.2025 р.

Голова циклової комісії

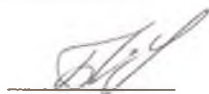


Вікторія МУЗИКА

Схвалено методичною радою ВСП «Бобринецький АФК ім. В. Порика БНАУ»

Протокол № 4 від 11.09.2025 р.

Голова методичної ради



Тетяна БОНДАРЄВСЬКА

ЗМІСТ

1.	ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2.	МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СЛЮСАРНА СПРАВА ТА ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»	5
3.	ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	7
4.	СФОРМОВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	8
5.	ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СЛЮСАРНА СПРАВА ТА ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»	10
6.	СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	14
7.	ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	15
7.1.	ЛЕКЦІЇ	16
7.2.	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	18
7.3.	САМОСТІЙНА РОБОТА	20
8.	МЕТОДИ НАВЧАННЯ	21
9.	ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	25
10.	ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	25
11.	КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	26
12.	ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	27
13.	РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	27

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2025-2026 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Слюсарна справа та технічне креслення» (ОК 23) для денної форми навчання виділено всього 90 академічних годин (3 кредити ECTS), у т ч. аудиторних – 32 години (практичні заняття – 32 годин), самостійна робота студентів - 58 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 3	Галузь знань 20 Аграрні науки і продовольство	Обов'язкова
Кількість розділів – 3	Спеціальність 201 Агрономія	Рік підготовки 2-й
Кількість змістових розділів - 3		Семестр 3-й
Загальна кількість годин – 90		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 години, самостійна робота – 4 години	Освітньо-кваліфікаційний ступінь фаховий молодший бакалавр	Практичні 32 годин
		Самостійна робота 58 годин
		Вид контролю: диференційований залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СЛЮСАРНА СПРАВА ТА ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»

Мета: Закріплення і поглиблення теоретичних знань з технології металів, отримання навиків практичної роботи на слюсарних верстатах.

Розвиток просторового мислення та здібностей до аналізу геометричних форм, засвоєння основних положень стандартів, оперування кресленням як засобом передачі графічної інформації.

Завдання: Вивчити технологічні процеси оброблювання деталей, будову обладнання, інструментів, пристроїв та організацію робіт. Набути навички практичної роботи на робочих місцях верстатника і слюсаря механоскладальних робіт. Оволодіти прийомами і методами розмітки; одержати практичні навички і вміння розмітки металів. Навчитися користуватися інструментами і пристосуваннями, які застосовуються при правці металів. Оволодіти прийомами і методами правки металів. Навчитися користуватися інструментами і пристосуваннями, які застосовуються при рубанні. Оволодіти прийомами і методами рубання металів. Навчитися користуватися інструментами і пристосуваннями, які застосовуються при розрізуванні матеріалу різних профілів. Оволодіти прийомами і методами, одержати практичні навички і вміння розрізати матеріал. Навчитися користуватися інструментами і пристосуваннями, які застосовуються при обпилюванні металів. Оволодіти прийомами і методами, одержати практичні навички і вміння обпилювати матеріали. Оволодіти науково обґрунтованими і безпечними прийомами підготовки припоїв, флюсів і деталей до пайки і лудіння. Одержати практичні навички пайки і лудіння. Оволодіти прийомами свердління отворів під нарізування різної різьби. Одержати практичні навички нарізання різьби мітчиками і плашками. Оволодіти прийомами і методами видалення зламаних шпильок і болтів. Слюсарно-складальні роботи Як результат вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- формати та лінії рисунка за стандартами;
- стандартні конструкції великих і малих букв;
- масштаби збільшені, зменшені, натуральні;
- поділ кутів на n - частин, побудову уклону і конусності;
- спряження ліній; - види проєкціювання, що використовують під час побудови різних креслень;
- основні правила побудови комплексних креслень точки, прямої, плоскої фігури; - способи перетворення проєкцій на комплексне креслення
- ; - способи побудови зображень просторових форм, методи знаходження відсутніх точок на поверхні геометричного тіла;
- основні види аксонометричних проєкцій;
- побудова проєкцій геометричних тіл;
- основні етапи побудови технічного рисунку моделі;
- систему розташування виглядів (основних, місцевих та додаткових) на рисунку;

- правила побудови простих, складних розрізів, перетинів, виносних елементів;
- умовності та спрощення на рисунках при виконанні зображень;
- основні етапи побудови технічного рисунка моделі; основні типи різьби, умовні зображення і позначення різьби та стандартних різьбових кріплень деталей на малюнку;
- види роз'ємних з'єднань, їх призначення, первісні відомості прооформлення елементів складальних рисунків, спрощене зображення різьби з'єднанні з різьбовими кріпленими деталями за ГОСТ 2.315-68;
- загальні відомості про склад складальних креслень; систему позначення виробу та його складальних частин; правила нанесення розмірів; умовності та спрощення на складальних кресленнях;
- послідовність деталювання складального рисунка;
- типи і види схем, загальні вимоги до виконання схем виробів усіх галузей промисловості, основні правила виконання схем за спеціальністю;
- зварні з'єднання; типи зварних з'єднань; зварні шви; структура позначення зварних швів.

вміти:

- вибирати необхідний тип ліній;
- оформляти креслення за стандартом;
- виконувати написи на кресленнях стандартним шрифтом;
- вірно виконувати основні геометричні побудови: поділ кола на рівні частини, спряження, лекальні криві;
- наносити розміри на креслені деталі простої форми;
- будувати проекції точки, прямої, плоскої фігури за координатами а також по двох заданих проекціях – третю;
- будувати зображення плоских або об'ємних фігур в аксонометричних проекціях;
- будувати проекції геометричних тіл та нескладних моделей з натури і по двох заданих проекціях третю;
- знаходити відсутні проекції точок заданих на поверхні геометричного тіла;
- виконувати комплексні рисунки геометричних тіл, перерізаних площинами, що проєкціюються;
- виконувати комплексні рисунки навчальних моделей із застосуванням простого розрізу, аксонометричний рисунок з вирізом однієї чверті;
- виконувати рисунки зі стандартами різьбових кріплень деталей за їх дійсними розмірами відповідно до державного стандарту;
- систему позначення виробу та його складальних частин; - правила нанесення розмірів;
- виконувати складальний рисунок виробу з роз'ємними та не роз'ємними з'єднаннями складати та оформляти специфікацію до складального креслення, користуватись стандартами ЄСКД та довідниками;

- виконувати рисунки нескладних деталей без різьби застосуванням розрізів, перетинів;
- читати складальні, виконувати робочі креслення деталей за складальним кресленнями виробу;
- самостійно користуватися стандартами ЄСКД та довідниками;
- виконувати та читати креслення та електричні схеми.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Слюсарна справа та технічне креслення» базується на знаннях таких дисциплін, а саме: «Нарисна геометрія», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Виконання креслень», «Сільськогосподарські машини», «Розрахунки на міцність і жорсткість», «Прикладна механіка», «Вступ у спеціальність», Начальна практика: «Ознайомлювальна практика». Дисципліна в якій використовуються матеріали «Хімія», «Будова металу», «Трактори та автомобілі», «Фізика», «Механіка», «Електрика та електромагнетизм», «Основи експлуатації машинотракторного парку», «Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів», «Металорізальні верстати та системи», «Ремонт машинно-тракторного парку».

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ СФОРМОВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Символ компетентності	Сформовані компетентності
ЗК 6	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 8	Здатність працювати в команді
СК 1	Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності
СК 12	Здатність забезпечувати безпечність праці під час вирощування сільськогосподарських та інших рослин
СК 13	Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки для вирощування та збирання, зберігання, первинної обробки і транспортування сільськогосподарської продукції
СК 15	Здатність використовувати у професійній діяльності знання керувати тракторами, сільськогосподарськими машинами та правила дорожнього руху

Результати навчання

Символ результатів	Результати навчання з дисципліни
РН1	Застосовувати всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання для розв'язання практичних ситуацій у сфері агрономії.
РН11	Комплектувати і експлуатувати машинно-тракторні агрегати.
РН17	Вміти працювати самостійно і в команді, нести професійну відповідальність за результати роботи, дотримуватися норм та стандартів професійної етики для досягнення спільної мети.

PH19	Демонструвати знання й розуміння механізації та автоматизації технологічних процесів в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
PH20	Вміти керувати тракторами та сільськогосподарськими машинами з дотриманням безпеки і правил дорожнього руху.

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ « СЛЮСАРНА СПРАВА ТА ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»

Загальний обсяг навчального часу, відведеного на вивчення дисципліни складає 90 годин, у тому числі - 32 годин практичних занять, 58 годин - самостійна робота студентів.

Програму дисципліни поділено на 3 розділи. Контроль проводиться у формі тестів та включає перевірку самостійної роботи студентів. Підсумковий контроль передбачає залік.

Змістовий модуль № 1. Вступ. Робота з слюсарним інструментом.

Тема 1.1 Вступ. Ознайомлення з виробничим навчанням у майстернях.

Вступне заняття. Безпека праці, пожежна безпека в навчальних майстернях. Екскурсія на сільськогосподарське підприємство. Інструктаж з охорони праці. Причини і види травматизму. Особисті заходи захисту. Безпечні прийоми роботи.

Самостійна робота 1. Огородження небезпечних зон. Пожежна безпека. Вимоги техніки безпеки до обладнання і робочих місць.

Тема 1.2 Робота з слюсарним інструментом.

Навчання прийомам заправлення інструменту, розмітки, рубання, правки і гнуття, різання металу. Інструктаж. Показ і пояснення прийомів заправлення інструменту, техніка безпеки під час заправлення інструменту.

Самостійна робота 2. Підготовка заготовки до розмітки, пояснення прийомів розмітки. Показ і пояснення прийомів рубання листової сталі, вирубування пазів і канавок. Показ і пояснення прийомів гнуття та правки листової, штабової, пруткової сталі. Показ і пояснення прийомів різання ручною ножівкою, ручними ножицями та труборізами.

Самостійна робота 3. Безпека праці під час виконання операцій.

Тема 1.3 Робота з слюсарним інструментом.

Робота студента. Заправка зубил крейцмейселів та борідок. Заточування інструменту. Рубання листової сталі за рівнем губок лещат. Вирубування заготовок різної конфігурації з листової сталі. Обрізування кромки для зварювання. Вирубування. Різання листової сталі ручними ножицями. Різання листового металу важільними ножицями. Правка штабового, пруткового металу. Правка та рихтування листового металу. Гнуття штабової сталі під різними кутами

Самостійна робота 4. Підготовка деталей до розмітки. Розмітка замкнутих контурів, розмітка за шаблоном канавок крейцмейселем.

Самостійна робота 5. Гнуття листового металу. Різання ножівкою штабового та пруткового металу. Різання труб ножівкою та труборізом

Тема 1.4 Робота з слюсарним інструментом.

Навчання прийомам обпилювання металу, свердління, зенкування і розвертання. Показ і пояснення прийомів обпилювання плоских і криволінійних площин, показ і пояснення прийомів свердління отворів, користування шаблонами і вкладнями. Показ і пояснення встановлення,

закріплення та знімання свердел, пристроїв і виробів, що обробляються. Показ прийомів роботи ручними, пневматичними та електричними дрелями. Показ і пояснення заточування свердел. Показ і пояснення прийомів зенкування, розвертання.

Самостійна робота 6. Інструктаж. Ознайомлення з інструментом.

Самостійна робота 7. Безпека праці під час виконання перелічених операцій.

Тема 1.5 Робота з слюсарним інструментом.

Робота студента. Обпилювання плоских і криволінійних площин. Розпилювання отворів. Свердління наскрізних отворів.

Самостійна робота 8. Свердління глухих отворів.

Самостійна робота 9. Заточування свердел. Зенкування отворів під заклепки, шурупи і головки болтів. Розвертання циліндричних та конічних отворів вручну.

Тема 1.6 Робота з слюсарним інструментом. Навчання прийомам.

Нарізування різьби, клепання, шабрування, притирання, паяння, запресовування та випресовування. Показ і пояснення прийомів заточування і заправки шаберів. Показ і пояснення прийомів притирання кранів, клапанів до гнізд. Показ і пояснення прийомів паяння м'якими і твердими припоями, лудження і заливання.

Самостійна робота 10. Інструктаж. Показ і пояснення прийомів нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби. Показ і пояснення прийомів клепання. Показ і пояснення прийомів шабрування площин та криволінійних поверхонь.

Самостійна робота 11. Безпека праці під час виконання перелічених операцій. Показ і пояснення прийомів запресовування і випресовування.

Тема 1.7 Робота з слюсарним інструментом.

Нарізування різьби плашками. Нарізування внутрішньої різьби. Нарізування різьби в глухих отворах, на шпильці, болті, у гайці. Підготовка площини до шабрування. Шабрування площин і криволінійних поверхонь. Підготовка притиральних матеріалів.

Самостійна робота 12. Притирання клапанів до гнізд. Паяння м'якими і твердими припоями.

Самостійна робота 13. Склепування двох листів внакладку заклепками із потайними та напівкруглими головками.

Самостійна робота 14. Запресовування, випресовування втулок, пальців та інших деталей вручну та на гвинтовому пресі.

Змістовий модуль № 2. Ремонтні роботи

Тема 2.1 Ремонтні роботи Ремонт трактора агрегатним методом.

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці та організації робочого місця. Вивчення та освоєння прийомів із проведення ремонту трактора агрегатним методом: заміна двигуна, коробки передач, муфт зчеплення, гідроагрегатів тощо.

Самостійна робота 15. Робота на штатному робочому місці з ремонту тракторів, сільськогосподарських машин і знарядь

Тема 2.2 Ремонтні роботи. Ремонт ґрунтообробних машин і знарядь.

Ремонт ґрунтообробних машин і знарядь та різальних апаратів збиральних машин, лемешів картоплезбиральних і бурякозбиральних машин

Самостійна робота 16. Провести дефектоскопію робочих органів ґрунтообробних машин: плугів, луцильників, борін, котків, культиваторів.

Тема 2.3 Ремонтні роботи. Ремонт ґрунтообробних машин і знарядь.

Ремонт посівних і садильних машин.

Провести дефектоскопію робочих органів, вузлів і агрегатів посівних і садильних машин.

Самостійна робота 17. Визначити необхідне обладнання, способи ремонту вибракуваних деталей.

Тема 2.4 Ремонтні роботи. Провести дефектоскопію робочих органів

Провести дефектоскопію робочих органів, вузлів і агрегатів посівних і садильних машин.

Самостійна робота 18. Визначити необхідне обладнання, способи ремонту вибракуваних деталей.

Тема 2.5 Ремонтні роботи. Провести нескладний ремонт робочих органів

Провести нескладний ремонт робочих органів посівних і садильних машин.

Виконати демонтаж і монтаж колеса з ремонтом камери

Самостійна робота 19. Перевірити якість ремонту.

Змістовий модуль № 3. Технічне креслення

Тема 3.1 Технічне креслення. Порядок читання креслень

Стислий зміст розділу "Читання креслень" і його завдання. Роль креслень у техніці та на виробництві. Стандарти на креслення - обов'язковість їх застосування. Види креслень.

Самостійна робота 20. Порядок читання креслень. Формати креслень. Основний напис креслення. Лінії креслення.

Самостійна робота 21. Масштаби. Основні відомості про зображення, розміри, їх точності в технічних положеннях. Поняття про шорсткість поверхонь.

Тема 3.2 Технічне креслення. Графічний склад зображень.

Графічний склад зображень. Побудова та читання виглядів Складові частини графічного зображення: прямі та перпендикулярні лінії, радіуси, діаметри, еліпси, параболи. Проведення паралельних і перпендикулярних ліній. Побудова кутів різних величин.

Самостійна робота 22. Поділ відрізків та кутів на рівні частини. Поділ кола на рівні частини графічним способом та за таблицею. Спряження, що використовуються під час креслення та розмічання контурів технічних деталей.

Самостійна робота 23. Поняття про проєкціювання. Види проєкцій. Аналіз форми предмета за кресленням. Зображення проєкцій геометричних тіл. Розгортки поверхонь геометричних тіл, правила їх виконання.

Тема 3.3 Технічне креслення. Аксонометричні проєкції.

Аксонометричні проєкції. Перерізи та розрізи Види аксонометричних проєкцій. Ізометрична та симетрична проєкції. Осі проєкцій. Побудова аксонометричних проєкцій плоских фігур, об'ємних предметів, геометричних тіл, простих деталей.

Самостійна робота 24. Поняття про переріз. Класифікація перерізів. Правила виконання і позначення перерізів.

Самостійна робота 25. Графічне позначення матеріалів у перерізах. Читання креслень, що містять перерізи. Поняття про розріз. Відмінності між розрізом і перерізом.

Самостійна робота 26. Класифікація розрізів за розташуванням площини перерізів. Розташування і позначення розрізів.

Тема 3.4 Технічне креслення.

Машинобудівельні креслення. Робочі креслення деталей. Складальні креслення. Схеми Читати зображення деталей; розташування їх на кресленні; основні види, додаткові і місцеві види. Виносні елементи. Читання розмірів на кресленнях. Читати технічні вимоги. Правила нанесення і читання позначень шорсткості поверхонь на кресленнях. Наносити на креслення позначення покриття, термічної та іншої видів обробки. Зазначення на кресленнях допусків форми і розташування поверхонь та їх читання. Ескізи, їх призначення. Порядок виконання ескізів. Загальні відомості про складальні креслення.

Самостійна робота 27. Зміст складальних креслень: зображення і розміри на складальних кресленнях, номери позицій та їх нанесення на складальні креслення.

Самостійна робота 28. Специфікація: форма, порядок заповнення складових частин виробу, зв'язок з номерами позицій на кресленнях. Послідовність читання складальних креслень. Деталювання і порядок роботи з деталюванням.

Самостійна робота 29. Поняття про схеми. Класифікація схем за видами і типами. Правила читання схем. Таблиці до схем.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових тем	Кількість годин			
	денна форма			
	разом	у тому числі		
лекції		практичні заняття	самостійна робота	
Змістовний модуль № 1. Вступ. Робота з слюсарним інструментом.				
Тема 1.1 Вступ. Вступне заняття Ознайомлення з виробничим навчанням у майстернях. Вступне заняття. Безпека праці, пожежна безпека в навчальних майстернях. Екскурсія на сільськогосподарське підприємство. Інструктаж з охорони праці. Причини і види травматизму. Особисті заходи захисту. Безпечні прийоми роботи. Огородження небезпечних зон. Пожежна безпека. Вимоги техніки безпеки до обладнання і робочих місць.	4		2	2
1.2. Робота з слюсарним інструментом. Навчання прийомам заправлення інструменту, розмітки, рубання, правки і гнуття, різання металу Інструктаж. Показ і пояснення прийомів заправлення інструменту, техніка безпеки під час заправлення інструменту. Підготовка заготовки до розмітки, пояснення прийомів розмітки. Показ і пояснення прийомів рубання листової сталі, вирубування пазів і канавок. Показ і пояснення прийомів гнуття та правки листової, штабової, пруткової сталі. Показ і пояснення прийомів різання ручною ножівкою, ручними ножицями та труборізами. Безпека праці під час виконання операцій.	6	-	2	4
1.3 Робота з слюсарним інструментом.	6	-	2	4

<p>Робота студента. Заправка зубил крейцмейселів та борідок. Заточування інструменту. Підготовка деталей до розмітки. Розмітка замкнутих контурів, розмітка за шаблоном. Рубання листової сталі за рівнем губок лещат. Вирубівання заготовок різної конфігурації з листової сталі. Обрізування кромки для зварювання. Вирубівання канавок крейцмейселем. Правка штабового, пруткового металу. Правка та рихтування листового металу. Гнуття штабової сталі під різними кутами. Гнуття листового металу. Різання ножівкою штабового та пруткового металу. Різання труб ножівкою та труборізом. Різання листової сталі ручними ножицями. Різання листового металу важільними ножицями.</p>				
<p>1.4 Робота з слюсарним інструментом. Навчання прийомам обпилювання металу, свердління, зенкування і розвертання. Інструктаж. Ознайомлення з інструментом. Показ і пояснення прийомів обпилювання плоских і криволінійних площин, показ і пояснення прийомів свердління отворів, користування шаблонами і вкладаннями. Показ і пояснення встановлення, закріплення та знімання свердел, пристроїв і виробів, що обробляються. Показ прийомів роботи ручними, пневматичними та електричними дрелями. Показ і пояснення заточування свердел. Показ і пояснення прийомів зенкування, розвертання. Безпека праці під час виконання перелічених операцій.</p>	6	-	2	4
<p>1.5 Робота з слюсарним</p>				

<p>інструментом. Робота студента. Обпилювання плоских і криволінійних площин. Розпилювання отворів. Свердління наскрізних отворів. Свердління глухих отворів. Заточування свердел. Зенкування отворів під заклепки, шурупи і головки болтів. Розвертання циліндричних та конічних отворів вручну.</p>	6	-	2	4
<p>1.6Робота з слюсарним інструментом. Навчання прийомам нарізування різьби, клепання, шабрування, притирання, паяння, запресовування та випресовування Інструктаж. Показ і пояснення прийомів нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби. Показ і пояснення прийомів клепання. Показ і пояснення прийомів шабрування площин та криволінійних поверхонь. Показ і пояснення прийомів заточування і заправки шаберів. Показ і пояснення прийомів притирання кранів, клапанів до гнізд. Показ і пояснення прийомів паяння м'якими і твердими припоями, лудження і заливання. Показ і пояснення прийомів запресовування і випресовування. Безпека праці під час виконання перелічених операцій.</p>	6	-	2	4
<p>1.7Робота з слюсарним інструментом. Робота студента. Нарізування різьби плашками. Нарізування внутрішньої різьби. Нарізування різьби в глухих отворах, на шпильці, болті, у гайці. Склепування двох листів внакладку заклепками із потайними та напівкруглими головками. Підготовка площини до шабрування. Шабрування площин і криволінійних поверхонь. Підготовка притиральних</p>	8	-	2	6

матеріалів. Притирання клапанів до гнізд. Паяння м'якими і твердими припоями. Запресовування, випресовування втулок, пальців та інших деталей вручну та на гвинтовому пресі.				
Всього за змістовний модуль №1	42	-	14	28
Змістовий модуль № 2. Ремонтні роботи				
2.1 Ремонтні роботи Ремонт трактора Ремонт трактора агрегатним методом Інструктаж за змістом занять, безпеки праці та організації робочого місця. Робота на штатному робочому місці з ремонту тракторів, сільськогосподарських машин і знарядь Вивчення та освоєння прийомів із проведення ремонту трактора агрегатним методом: заміна двигуна, коробки передач, муфт зчеплення, гідроагрегатів тощо.	4	-	2	2
2.2 Ремонтні роботи. Ремонт ґрунтообробних машин і знарядь Ремонт ґрунтообробних машин і знарядь та різальних апаратів збиральних машин, лемешів картоплюзбиральних і бурякозбиральних машин Провести дефектоскопію робочих органів ґрунтообробних машин: плугів, луцильників, борін, котків, культиваторів.	4	-	2	2
2.3 Ремонтні роботи. Ремонт посівних і садильних машин Провести дефектоскопію робочих органів, вузлів і агрегатів посівних і садильних машин. Визначити необхідне обладнання, способи ремонту вибракуваних деталей.	4	-	2	2
2.4 Ремонтні роботи. Провести дефектоскопію робочих органів, вузлів і агрегатів посівних і садильних машин. Визначити необхідне обладнання, способи ремонту вибракуваних деталей.	4	-	2	2

2.5 Ремонтні роботи. Провести не складний ремонт робочих органів посівних і садильних машин. Перевірити якість ремонту. Виконати демонтаж і монтаж колеса з ремонтом камери.	4	-	2	2
Всього за змістовний модуль № 2	20	-	10	10
Змістовий модуль № 3. Технічне креслення				
3.1 Технічне креслення. Порядок читання креслень Стислий зміст розділу "Читання креслень" і його завдання. Роль креслень у техніці та на виробництві. Стандарти на креслення –обов'язковість їх застосування. Види креслень. Порядок читання креслень. Формати креслень. Основний напис креслення. Лінії креслення. Масштаби. Основні відомості про зображення, розміри, їх точності технічних положеннях. Поняття про шорсткість поверхонь.	6	-	2	4
3.2 Технічне креслення Графічний склад зображень. Побудова та читання виглядів. Складові частини графічного зображення: прямі та перпендикулярні лінії, радіуси, діаметри, еліпси, параболи. Проведення паралельних і перпендикулярних ліній. Побудова кутів різних величин. Поділ відрізків та кутів на рівні частини. Поділ кола на рівні частини графічним способом та за таблицею. Спряження, що використовуються під час креслення та розмічання контурів технічних деталей. Поняття про проєкціювання. Види проєкцій. Аналіз форми предмета за кресленням. Зображення проєкцій геометричних тіл. Розгортки поверхонь геометричних тіл, правила їх виконання.	6	-	2	4
3.3 Технічне креслення. Перерізи та розрізи.				

<p>АксонOMETричні проєкції. Перерізи та розрізи. Види аксонOMETричних проєкцій. Ізометрична та симетрична проєкції. Осі проєкцій. Побудова аксонOMETричних проєкцій плоских фігур, об'ємних предметів, геометричних тіл, простих деталей. Поняття про переріз. Класифікація перерізів. Правила виконання і позначення перерізів. Графічне позначення матеріалів у перерізах. Читання креслень, що містять перерізи. Поняття про розріз. Відмінності між розрізом і перерізом. Класифікація розрізів за розташуванням площини перерізів. Розташування і позначення розрізів.</p>	8	-	2	6
<p>3.4 Технічне креслення Машинобудівельні креслення. Робочі креслення деталей. Складальні креслення. Схеми Читати зображення деталей; розташування їх на кресленні; основні види, додаткові і місцеві види. Виносні елементи. Читання розмірів на кресленнях. Читати технічні вимоги. Правила нанесення і читання позначень шорсткості поверхонь на кресленнях. Наносити на креслення позначення покриття, термічної та іншої видів обробки. Зазначення на кресленнях допусків форми і розташування поверхонь та їх читання. Ескізи, їх призначення. Порядок виконання ескізів. Загальні відомості про складальні креслення. Зміст складальних креслень: зображення і розміри на складальних кресленнях; номери позицій та їх нанесення на складальні креслення. Специфікація: форма, порядок заповнення складових частин виробу, зв'язок з номерами позицій на кресленнях. Послідовність читання складальних</p>	8	-	2	6

креслень. Деталювання і порядок роботи з деталювання. Поняття про схеми. Класифікація схем за видами і типами. Правила читання схем. Таблиці до схем.				
Всього за змістовний модуль № 3	28	--	8	20
Всього з дисципліни	90	-	32	58

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Назва та зміст практичного заняття	Кількість годин
Змістовний модуль № 1. Робота з слюсарним інструментом.	
1. Вступ. Вступне заняття Ознайомлення з виробничим навчанням у майстернях. Вступне заняття. Безпека праці, пожежна безпека в навчальних майстернях. Екскурсія на сільськогосподарське підприємство. Інструктаж з охорони праці. Причини і види травматизму. Особисті заходи захисту. Безпечні прийоми роботи. Огородження небезпечних зон. Пожежна безпека. Вимоги техніки безпеки до обладнання і робочих місць.	2
2. Робота з слюсарним інструментом. Навчання прийомам Заправлення інструменту, розмітки, рубання, правки і гнуття, різання металу Інструктаж. Показ і пояснення прийомів заправлення інструменту, техніка безпеки під час заправлення інструменту.	2
3. Робота з слюсарним інструментом. Робота студента. Робота студента. Заправка зубил крейцмейселів та борідок. Заточування інструменту. Рубання листової сталі за рівнем губок лещат. Вирубівання заготовок різної конфігурації з листової сталі. Обрізування кромки для зварювання. Вирубівання Різання Робота студента. листової сталі ручними ножицями. Різання листового металу важільними ножицями. Правка штабового, пруткового металу. Правка та рихтування листового металу. Гнуття штабової сталі під різними кутами	2
4. Робота з слюсарним інструментом. Навчання прийомам Навчання прийомам обпилювання металу, свердління, зенкування і розвертання. Показ і пояснення прийомів обпилювання плоских і криволінійних площин, показ і пояснення прийомів свердління отворів, користування шаблонами і вкладнями. Показ і пояснення встановлення, закріплення та знімання свердел,	2

пристроїв і виробів, що обробляються. Показ прийомів роботи ручними, пневматичними та електричними дрелями. Показ і пояснення заточування свердел. Показ і пояснення прийомів зенкування, розвертання.	
5. Робота з слюсарним інструментом. Робота студента Робота студента. Обпилювання плоских і криволінійних площин. Розпилювання отворів. Свердління наскрізних отворів.	2
6. Робота з слюсарним інструментом. Навчання прийомам Нарізування різьби, клепання, шабрування, притирання, паяння, запресовування та випресовування Показ і пояснення прийомів заточування і заправки шаберів. Показ і пояснення прийомів притирання кранів, клапанів до гнізд. Показ і пояснення прийомів паяння м'якими і твердими припоями, лудження і заливання.	2
7. Робота з слюсарним інструментом. Робота студента. Нарізування різьби плашками. Нарізування внутрішньої різьби. Нарізування різьби в глухих отворах, на шпильці, болті, у гайці. Підготовка площини до шабрування. Шабрування площин і криволінійних поверхонь. Підготовка притиральних матеріалів. Притирання клапанів до гнізд. Паяння м'якими і твердими припоями.	2
Змістовний модуль № 2. Ремонтні роботи.	
8. Ремонтні роботи. Ремонт трактора агрегатним методом Інструктаж за змістом занять, безпеки праці та організації робочого місця. Вивчення та освоєння прийомів із проведення ремонту трактора агрегатним методом: заміна двигуна, коробки передач, муфт зчеплення, гідроагрегатів тощо.	2
9. Ремонтні роботи. Ремонт ґрунтообробних машин Ремонт ґрунтообробних машин і знарядь та різальних апаратів збиральних машин, лемешів картоплезбиральних і бурякозбиральних машин.	2
10. Ремонтні роботи. Ремонт посівних і садильних машин Провести дефектоскопію робочих органів, вузлів і агрегатів посівних і садильних машин.	2
11. Ремонтні роботи. Провести дефектоскопію Провести дефектоскопію робочих органів, вузлів і агрегатів посівних і садильних машин.	2
12. Ремонтні роботи. Провести нескладний ремонт Провести нескладний ремонт робочих органів посівних і садильних машин. Виконати демонтаж і монтаж колеса з ремонтом камери	2
Змістовний модуль № 3. Технічне креслення	

13. Технічне креслення Порядок читання креслень Стислий зміст розділу "Читання креслень" і його завдання. Роль креслень у техніці та на виробництві. Стандарти на креслення - обов'язковість їх застосування. Види креслень. Порядок читання креслень. Формати креслень. Основний напис креслення. Лінії креслення.	2
14. Технічне креслення Графічний склад зображень. Побудова та читання виглядів Складові частини графічного зображення: прямі та перпендикулярні лінії, радіуси, діаметри, еліпси, параболи. Проведення паралельних і перпендикулярних ліній. Побудова кутів різних величин. Поділ відрізків та кутів на рівні частини. Поділ кола на рівні частини графічним способом та за таблицею. Спряження, що використовуються під час креслення та розмічання контурів технічних деталей.	2
15. Технічне креслення Аксонометричні проєкції. Перерізи та розрізи Види аксонометричних проєкцій. Ізометрична та симетрична проєкції. Осі проєкцій. Побудова аксонометричних проєкцій плоских фігур, об'ємних предметів, геометричних тіл, простих деталей. Поняття про переріз. Класифікація перерізів. Правила виконання і позначення перерізів.	2
16. Технічне креслення Машинобудівельні креслення. Робочі креслення деталей. Складальні креслення. Схеми Читати зображення деталей; розташування їх на кресленні; основні види, додаткові і місцеві види. Виносні елементи. Читання розмірів на кресленнях. Читати технічні вимоги. Правила нанесення і читання позначень шорсткості поверхонь на кресленнях. Наносити на креслення позначення покриття, термічної та іншої видів обробки. Зазначення на кресленнях допусків форми і розташування поверхонь та їх читання. Ескізи, їх призначення. Порядок виконання ескізів. Загальні відомості про складальні креслення. Зміст складальних креслень: зображення і розміри на складальних кресленнях; номери позицій та їх нанесення на складальні креслення.	2
Разом	30

7.3. САМОСТІЙНА РОБОТА

Назва та зміст тем	Кількість годин
Змістовий модуль № 1. Вступ. Робота з слюсарним інструментом.	
1. Огородження небезпечних зон. Пожежна безпека. Вимоги техніки безпеки до обладнання і робочих місць.	2

2. Підготовка заготовки до розмітки, пояснення прийомів розмітки. Показ і пояснення прийомів рубання листової сталі, вирубання пазів і канавок. Показ і пояснення прийомів гнуття та правки листової, штабової, пруткової сталі. Показ і пояснення прийомів різання ручною ножівкою, ручними ножицями та труборізами.	2
3. Безпека праці під час виконання операцій.	2
4. Підготовка деталей до розмітки. Розмітка замкнутих контурів, розмітка за шаблоном канавок крейцмейселем.	2
Розмітка замкнутих контурів, розмітка за шаблоном, канавок крейцмейселем.	
5. Гнуття листового металу. Різання ножівкою штабового та пруткового металу. Різання труб ножівкою та труборізом	2
6. Інструктаж. Ознайомлення з інструментом	2
8. Безпека праці під час виконання перелічених операцій.	2
8. Свердління глухих отворів.	2
9. Закручування свердел. Зенкування отворів під заклепки, шурупи і головки болтів. Розвертання циліндричних та конічних отворів вручну.	2
10. Інструктаж. Показ і пояснення прийомів нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби. Показ і пояснення прийомів клепання. Показ і пояснення прийомів шабрування площин та криволінійних поверхонь.	2
11. Безпека праці під час виконання перелічених операцій. Показ і пояснення прийомів запресовування і випресовування.	2
12. Притирання клапанів до гнізд. Паяння м'якими і твердими припоями.	
13. Склепування двох листів внакладку заклепками із потайними та напівкруглими головками.	2
14. Запресовування, випресовування втулок, пальців та інших деталей вручну та на гвинтовому пресі.	2
Змістовий модуль № 2. Ремонтні роботи.	
15. Робота на штатному робочому місці з ремонту тракторів, сільськогосподарських машин і знарядь	2
16. Провести дефектоскопію робочих органів ґрунтообробних машин: плугів, луцильників, борін, котків, культиваторів.	2
17. Визначити необхідне обладнання, способи ремонту вибракуваних деталей.	2
18. Визначити необхідне обладнання, способи ремонту вибракуваних деталей.	2
19. Провести дефектоскопію робочих органів ґрунтообробних машин: плугів, луцильників, борін, котків, культиваторів.	2
Змістовий модуль № 3. Технічне креслення	

20. Порядок читання креслень. Формати креслень. Основний напис креслення. Лінії креслення.	2
21. Масштаби. Основні відомості про зображення, розміри, їх точності в технічних положеннях. Поняття про шорсткість поверхонь.	2
22. Поділ відрізків та кутів на рівні частини. Поділ кола на рівні частини графічним способом та за таблицею. Спряження, що використовуються під час креслення та розмічання контурів технічних деталей.	2
23. Поняття про проєкціювання. Види проєкцій. Аналіз форми предмета за кресленням. Зображення проєкцій геометричних тіл. Розгортки поверхонь геометричних тіл, правила їх виконання.	2
24. Поняття про переріз. Класифікація перерізів. Правила виконання і позначення перерізів.	2
25. Графічне позначення матеріалів у перерізах. Читання креслень, що містять перерізи. Поняття про розріз. Відмінності між розрізом і перерізом.	2
26. Класифікація розрізів за розташуванням площини перерізів. Розташування і позначення розрізів.	2
27. Зміст складальних креслень: зображення і розміри на складальних кресленнях, номери позицій та їх нанесення на складальні креслення.	2
28. Специфікація: форма, порядок заповнення складових частин виробу, зв'язок з номерами позицій на кресленнях. Послідовність читання складальних креслень. Деталювання і порядок роботи з деталюванням.	2
29. Поняття про схеми. Класифікація схем за видами і типами. Правила читання схем. Таблиці до схем.	2
Разом	58

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, малюнки і табличний матеріал, дискусійні обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань. На заняттях студенти, використовуючи теоретичний матеріал, приймають рішення щодо застосування того чи іншого елемента технології. Також використовується виконання групових завдань, проведення ділових та рольових ігор.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль рівня знань та умінь студентів здійснюється у формі виконання модульних тестів, дискусійних обговорень проблемних питань, виконання ситуаційних завдань.

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у письмовій формі. Контрольні завдання за змістовими модулями включають тестові питання.

Контроль самостійної роботи проводиться:

з лекційного матеріалу шляхом складання контрольних тестових завдань;

із практичних занять - перевірка виконаних завдань та складання тестових завдань;

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи.

10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, практичні роботи, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів фахової перед вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою - «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують здобувачі освіти, які виявили всебічні, систематичні і глибокі знання навчального матеріалу, вміння вільно виконувати будь – які завдання, передбачені програмою, ознайомлені з основною і додатковою літературою, що рекомендована програмою.
«Добре»	Отримують здобувачі освіти, які засвідчили систематичний характер знань навчально - програмового матеріалу, успішно виконують передбачені програмою завдання, засвоїли основну літературу, рекомендовану програмою.
«Задовільно»	Отримують здобувачі освіти, які виявили знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання, які справляються з виконанням завдань, передбачених програмою, ознайомлені з основною літературою, рекомендованою програмою, але допустили помилки у відповіді на екзамені.
«Незадовільно»	Отримують здобувачі освіти, які виявили прогалини у знаннях, припустилися принципових помилок у виконанні передбачених програмою завдань, неспроможні продовжувати навчання в коледжі.

12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint.
2. Інформаційні стенди, малюнки, таблиці.
3. Нормативно-технічна документація.

Технічні засоби:

1. Ноутбук.
2. Мультимедіапроектори в навчальних аудиторіях.
3. Комп'ютерний клас для проведення модульного та підсумкового тестового контролю знань студентів.

13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкирнична Т.М. **Комп'ютерна та інженерна графіка в середовищі AutoCAD.** – Київ: Каравела, 2005.
2. Михайленко Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. **Інженерна та комп'ютерна графіка.** – Київ: Каравела, 2010.
3. Кіндрачук М.В., Лабунець В.Ф., Климова Т.С., Черниш І.Г. **Матеріалознавство: підручник.** – Київ: НАУ, 2012. – 492 с.
4. Волошкевич П.П., Бойко О.О., Базишин П.А., Мацура Н.О. **Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Підручник.** – Львів: Світ, 2014. – 224 с.
5. Противень І.М. **Креслення. Практичний довідник.** – Харків: ФОП Співак В.Л., 2009.
6. Сологуб М.А., Рожнецький І.О., Некоз О.І. та ін. **Технологія конструкційних матеріалів: Підручник.** – Київ: Вища школа, 2002. – 374 с.

Додаткова література

1. Опальчук А.С., Котречко О.О., Роговський Л.Л. **Лабораторний практикум з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства: Посібник.** – Київ: Вища школа, 2006. – 287 с.
2. Опальчук А.С. (ред.) **Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: підручник для вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації.** – Ніжин: Аспект-Поліграф, 2011. – 792 с.
3. Хільчевський В.В., Кондратюк С.Є., Степаненко В.О., Лопатько К.Г. **Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Навч. посібник.** – Київ: Либідь, 2002. – 328 с.
4. **Оформлення конструкторської документації.** – Київ: Каравела, 2010.

Інформаційні ресурси

1. [Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського](#) – Київ, просп. Голосіївський, та інших бібліотек.
2. [Edu.NSTU: Комп'ютерна графіка](#)
3. [Twirpx: Machinery](#)
4. [Geometry Database](#)