

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**РОГАТИНСЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

**БІОЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

**Вибіркова навчальна дисципліна**

Кількість кредитів ЄКТС – 4 кредити

Кількість навчальних годин – 120,

з них аудиторних – 62 год, самостійне вивчення – 58 год

Семестр викладання – 5

Вид підсумкового контролю – екзамен

**Анотація навчальної дисципліни:**

Курс спрямований на вивчення можливостей та шляхів застосування нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії в системах енергопостачання підприємств аграрного профілю; систем перетворення сонячної радіації в електричну і теплову енергію, використання енергії вітру, морських течій і теплового градієнта температур для отримання електричної енергії; можливостей застосування біомаси і твердих побутових відходів для виробництва електричної і теплової енергії; підготовка фахівців до самостійного вирішення виробничих і функціональних обов'язків на рівні вимог до спеціальності та самостійного вирішення фахових задач в галузі природничі науки.

**Мета:** довести до здобувачів відомості про стан і перспективи розвитку нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії у світі та в Україні; фізичні основи перетворення сонячної енергії в теплову і електричну в конструкціях і схемах систем сонячного тепло - і електропостачання, перетворення енергії вітру, основи використання енергії морських хвиль і течій, способи використання геотермальної енергії в системах теплопостачання, використання сільськогосподарських культур для виготовлення біопалива, можливості застосування біомаси і твердих побутових відходів як енергетичного палива.

**Відповідно до освітньо-професійної програми «Експлуатація та ремонт машин і обладнання агропромислового виробництва» у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач фахової передвищої освіти набуває:**

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

СК4. Здатність обирати і використовувати механізовані технології, управляти технологічними процесами переробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості продукції відповідно до конкретних умов виробництва.

СК5. Здатність комплектувати оптимальні агрегати, технологічні лінії та комплекси машин і обладнання для виробництва.

СК8. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування, пуск у роботу та експлуатацію техніки, технологічного обладнання із забезпеченням якості цих робіт.

СК9. Здатність до використання техніки і обладнання відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

### **Результати навчання:**

РН4. Виявляти проблеми, що виникають у професійній діяльності під час експлуатації машин і обладнання, та вирішувати їх.

РН5. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах, розробляти операційні карти для виконання технологічних процесів.

РН8. Розуміти будову, принцип дії машин, систем та обладнання виробництва.

РН9. Забезпечувати функціонування електрообладнання та електроприводу машин і механізмів.

РН10. Використовувати цифрові технології, системи автоматизації та контролю технологічних процесів у виробництві.

РН12. Оцінювати роботу машин і засобів механізації за критеріями екологічності та вживати заходів зі зниження негативного впливу техніки на екосистему.

РН14. Дотримуватися вимог з охорони праці та безпеки життєдіяльності.

### **Основний зміст навчальної дисципліни:**

#### Вступ

1. Біоенергетичні системи в аграрному виробництві.
2. Основи виробництва та використання дизельного біопалива
3. Основи виробництва та використання біоетанолу
4. Основи виробництва біогазу, використання біогазу на теплові потреби та для отримання електроенергії
5. Механізація заготівлі соломи для енергетичного використання
6. Сонячно-воднева енергетика
7. Виробництво та використання енергетичних культур