МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЧУГУЄВО-БАБЧАНСЬКИЙ ЛІСНИЙ КОЛЕДЖ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Експлуатація та ремонт обладнання лісового комплексу»**

**освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»**

спеціальності 208 *Агроінженерія*

галузі знань **20**  *Аграрні науки та продовольство*

кваліфікація: *технік-механік лісогосподарського виробництва*

ЗАТВЕРДЖЕНО

педагогічною радою ЧБЛК

Голова педагогічної ради

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Р.Ф. Хворостяний/

(протокол № 1 від 30.08.2021 р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію з 01 вересня 2021 р.

(наказ № 52 від 30.08.2021 р.)

Кочеток, 2021

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Експлуатація та ремонт обладнання лісового комплексу» для підготовки здобувачів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за спеціальністю 208 Агроінженерія містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр», сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості освіти.

Розроблено проєктною групою спеціальності **208 Агроінженерія** у складі:

**Керівник:**

|  |  |
| --- | --- |
| Конарєв Олександр Олександрович | – голова циклової комісії спеціальних дисциплін спеціальності 208 Агроінженерія, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, гарант програми |
| **Члени:**  Барилко Павло Іванович | – викладач фахових дисциплін спеціальності 208 Агроінженерія, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії |
| Зарицька Ольга Миколаївна | – викладач фахових дисциплін спеціальності 208 Агроінженерія, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії |
|  |  |

Освітньо-професійна програма «Експлуатація та ремонт обладнання лісового комплексу» підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за спеціальністю 208 Агроінженерія розроблена відповідно до Законів України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII, «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 № 2745- VIII, Постанов Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», «Про затвердження ліцензійних умов освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. (зі змінами від 10.05.2018 р. № 347), наказу Держспоживстандарту від 28.10.2010 № 327 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010», Лісовий Кодекс України від 21.01. 1994 р № 3852-XII. Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Чугуєво-Бабчанського лісного коледжу.

**І. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА**

1. Профіль освітньо-професійної програми «Експлуатація та ремонт обладнання лісового комплексу»

освітньо-професійний ступень (ОПС) «фаховий молодший бакалавр»

зі спеціальності 208 Агроінженерія

|  |  |
| --- | --- |
| **1 – Загальна інформація** | |
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Чугуєво-Бабчанський лісний коледж  Циклова комісія спеціальних дисциплін спеціальності 208 Агроінженерія |
| **Ступінь освіти та назва кваліфікації** | Освітньо-професійний ступінь, технік-механік лісогосподарського виробництва |
| **Офіційна назва освітньої програми** | Експлуатація та ремонт обладнання лісового комплексу |
| **Тип диплому та обсяг освітньої про­грами та тип диплому** | Диплом **фахового молодшого бакалавра**, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки 10 місяців |
| **Наявність акредитації** | Сертифікат МОН України про акредитацію спеціальності від 02 жовтня 2018 року серія КД № 21006576, термін дії – до 01 липня 2028 р.;  Відомості щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, наказ Міністерства освіти і науки України № 1015-л від 19.12.2019 р. |
| **Цикл/Рівень** | Закон України «Про фахову передвищу освіту» – **фаховий молодший бакалавр**,  Національна рамка кваліфікацій України – **5 рівень** |
| **Передумови** | Базова або повна загальна середня освіта,  освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник»  освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»  ступінь вищої освіти |
| **Мова(и) викладання** | Українська мова |
| **Термін дії освітньої програми** | Термін дії освітньо-професійної програми «Експлуатація та ремонт обладнання лісового комплексу» до 1 липня 2024 року |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми** | cblk.edu.ua |
| **2 – Мета освітньої програми** | |
| Надати здобувачам теоретичні знання, практичні уміння і навички та компетентності достатні для успішного виконання професійних обов’язків та вирішення практичних завдань у сфері експлуатації та ремонту обладнання лісового комплексу у лісовій галузі, на лісогосподарських підприємствах і в організаціях, розроблення заходів з підвищення ефективності існуючих технологічних процесів виробництв та збереження довкілля, враховуючи вимоги сталого розвитку. | |
| **3 – Характеристика освітньо-професійної програми** | |
| **Предметна область**  **(галузь знань, спеціальність, спеціалізація** (за наявності) | Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство,  спеціальність 208 Агроінженерія |
| **Орієнтація освітньо-професійної програми** | Програма базується на наукових знаннях та положеннях і результатах сучасних досліджень у лісовому господарстві, пов’язаних з вибором та застосуванням сучасних технологій лісовирощування, догляду та охорони лісу, спеціальних машин і устаткування для реалізації типових технологічних процесів лісогосподарських виробництв, підвищенням ефективності операцій, безпекою життєдіяльності та збереженням довкілля, в рамках якої можлива подальша професійна кар’єра. |
| **Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації** | Спеціальна освіта та професійна підготовка за освітньо-професійною програмою «Експлуатація та ремонт обладнання лісового комплексу» |
| **Особливості освітньо-професійної програми** | Освоєння програми вимагає обов’язкове проходження виробничих та навчальних практик на базі лісогосподарських підприємств. Фахівців готують для організаційно-управлінського, господарського та технічного забезпечення виробничих завдань в галузі лісового господарства |
| **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| **Придатність до працевлаштування** | Професійні права (код і професійні назви робіт згідно з Класифікатором професій ДК 003:2010):  3115 Технік**-**конструктор (механіка),  3115 Технік**-**технолог (механіка);  3115 Технік**-**механік сільськогосподарського (лісогосподарського) виробництва;  3119 Технік з налагоджування та випробувань;  3119 Технік з підготовки виробництва;  3119 Технік з підготовки технічної документації; |
| **Подальше навчання** | Здобуття освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.  Набуття додаткових компетентностей у системі освіти для дорослих. |
| **5 – Викладання та оцінювання** | |
| **Викладання та навчання** | Поєднання лекцій, практичних і лабораторних занять та самостійної роботи студента з навчальною та науково-технічною літературою; виконання курсових проектів, лабораторних, розрахункових та розрахунково-графічних робіт, консультації з викладачами. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, консультацій викладачів.  Самостійна робота з використанням підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій та публікацій у провідних вітчизняних та зарубіжних виданнях, виконання розрахункових, розрахунково-графічних та інших робіт і завдань, написання курсових проектів і робіт тощо. |
| **Оцінювання** | Поточний, тематичний контроль, екзамени і заліки з навчальних дисциплін, захисти курсових робіт, заліки з практичної підготовки, державна атестація з фахових дисциплін. Кваліфікаційний іспит із комплексу фахових дисциплін |
| **6 – Програмні компетентності** | |
| **Інтегральна компетентність (ІК)** | Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми з експлуатації машин та устаткування у галузі агропромислового і лісогосподарського виробництва, що передбачає застосування певних знань та практичних навичок, технологічних методів та прийомів; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль за іншими особами у визначених ситуаціях. |
| **Загальні компетентності (ЗК)** | 1. ЗК1. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 2. ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. 3. ЗК3. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово. 4. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 5. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 6. ЗК.6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 7. ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 8. ЗК8. Здатність забезпечувати гармонійну взаємодію з природним довкіллям у всіх сферах життєдіяльності та прагнення до збереження навколишнього середовища. |
| **Професійні**  **(фахові, спеціальні) компетентності (ФК)** | 1. СК1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання технічних характеристик, будови, робочих процесів автотракторної техніки та інших машин і механізмів для реалізації технологічних процесів виробництва. 2. СК2. Здатність організовувати механізовані технологічні процеси виробництва, використовуючи основи природничих наук. 3. СК3. Здатність використовувати базові знання технічної механіки, матеріалознавства, основ гідравліки і термодинаміки для вирішення технічних завдань. 4. СК4. Здатність читати креслення, розбиратись в технічній документації, конструювати на основі знань машинобудівного креслення та графічних моделей просторових форм. 5. СК5. Здатність вибирати і організовувати використання механізованих технологій, управляти технологічними процесами і системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості продукції відповідно до конкретних умов виробництва. 6. СК6. Здатність комплектувати оптимальні агрегати, технологічні лінії та комплекси машин для виробництва. 7. СК7. Здатність до використання технічних засобів автоматики, систем автоматизації та цифрових технологій у виробництві. 8. СК8. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування, пуск в роботу та обслуговування техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт. 9. СК9. Здатність організовувати обслуговування, ремонт та використання техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля. 10. СК10. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови техніки та технологічного обладнання. 11. СК11. Здатність аналізувати та систематизувати технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення виробництва. 12. СК12. Здатність організовувати роботу всіх виробничих підрозділів відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці з урахуванням можливих природних та техногенних небезпек. 13. СК13. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів та заходів з підтримання машин і обладнання в працездатному стані. |
| **7 – Програмні результати навчання** | |
| **Результати навчання**  **(РН)** | РН1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та загальнотехнічними знаннями; впроваджувати ці знання у професійній діяльності.  РН2. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.  РН3. Знати основні історичні етапи розвитку, роль і місце агроінженерії у виробництві.  РН4. Застосовувати нові ідеї та концепції розвитку виробництва.  РН5. Розв’язувати типові технічні задачі пов’язані з функціонуванням техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування продукції.  РН6. Оцінювати значимість отриманих результатів виробничої діяльності.  РН7. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконану роботу.  РН8. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.  РН9. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах. Застосовувати механізовані технології та комплекси машин для виробництва продукції. Розробляти операційні карти для виконання технологічних процесів.  РН10. Описувати будову та пояснювати принцип дії техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та технічних вимог.  РН11. Здатність читати креслення, виконувати ескізи та відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами єдиної системи конструкторської та технічної документації. Застосовувати принципи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань для визначення параметрів деталей машин.  РН12. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання.  РН13. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання виробництва.  РН14. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Забезпечувати ефективне використання електрообладнання та електроприводу машин і механізмів.  РН15.Використовувати цифрові технології, системи автоматизації та контролю технологічних процесів у виробництві.  РН16. Застосовувати технології відновлення працездатності машин та обладнання. Виконувати операції діагностування, технічного сервісу та ремонту техніки.  РН17. Оцінювати роботу машин і засобів механізації за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Виконувати заходи зі зниження негативного впливу техніки на екосистему.  РН18. Вибирати паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали в залежності від типу техніки та умов роботи.  РН19. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.  РН20. Складати бізнес-плани виробництва продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення виробництва. Застосовувати методи управління якістю виробництва продукції.  РН21. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення виробництв. |
| **8 – Специфічні характеристики ресурсного забезпечення реалізації програми** | |
| **Кадрове забезпечення** | 55 % педагогічних працівників, залучених до викладання дисциплін освітньої програми, мають вищу кваліфікаційну категорію,  36 % є визнаними професіоналами з досвідом практичної роботи за фахом. |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | Використання сучасного лабораторного та навчального технологічного устаткування, сучасних комп’ютерних засобів та програмно-інформаційного забезпечення. Навчальні лабораторії, кабінети обладнані необхідними приладами та інструментами. |
| **Інформаційно-методичне забезпечення** | Використання віртуального навчального середовища Чугуєво-Бабчанського лісного коледжу та авторських розробок педагогічних працівників. Офіційний веб-сайт https://cblk.edu.ua/ містить інформацію про освітньо-професійні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі учасники освітнього процесу мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені в електронній бібліотеці на офіційному сайті та в SharePoint MS Teams.  Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує близько 46 тисяч примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури. Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на абонементі і у читальній залі на 50 місць. Читальна зала забезпечена доступом до мережі Інтернет. |

|  |  |
| --- | --- |
| **9 – Академічна мобільність** | |
| **Національна кредитна мобільність** | На основі двосторонніх [договорів](http://ec.europa.eu/education/opportunities/higher-education/quality-framework_en.htm#inter-institutional_agreements) між Чугуєво-Бабчанським лісним коледжем та закладами вищої освіти і науковими установами України. |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | На основі двосторонніх договорів між Чугуєво-Бабчанським лісним коледжем та освітніми закладами Словаччини. |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Можливе, за умови виконання ліцензійних вимог щодо навчання іноземців. |

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми**  
**та їх логічна послідовність**  
2.1 Перелік компонент ОПП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Шифр компо-**  **ненти** | **Компоненти освітньо-професійної програми**  **(навчальні дисципліни, курсові проекти/ роботи, практики, державний екзамен, кваліфікаційна робота)** | **Кількість кредитів ЄКТС** | **Форма підсумкового контролю** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Обов’язкові компоненти (ОК)** | | | |
| **1.Дисципліни що формують загальні компетентності** | | | |
| ОК 1.01 | Історія України | 2 | залік |
| ОК 1.02 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 2 | залік |
| ОК 1.03 | Культурологія | 2 | залік |
| ОК 1.04 | Фізичне виховання | 6 | залік |
| ОК 1.05 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 3 | екзамен |
| ОК 1.06 | Основи правознавства | 2 | залік |
| ОК 1.07 | Соціологія | 2 | залік |
| ОК 1.08 | Економічна теорія | 2 | залік |
| ОК 1.09 | Основи вищої математики | 3 | залік |
| ОК 1.10 | Загальна фізика | 2 | залік |
| ОК 1.11 | Безпека життєдіяльності | 2 | залік |
| ОК 1.12 | Інформатика та комп’ютерна техніка | 5 | залік |
| ОК 1.13 | Екологія | 2 | залік |
| ОК 1.14 | Технічна механіка | 10 | екзамен |
| ОК 1.14.1 | *Курсове проектування технічна механіка* | *1* | *курс.*  *проект* |
|  | *Екзамени* | *1* |  |
| **Всього за циклом** | | **47** |  |
| **2. Дисципліни що формують спеціальні компетентності** | | | |
| ОК 2.01 | Матеріалознавство | 6,0 | залік |
| ОК 2.02 | Економіка виробництва | 6 | екзамен |
| ОК 2.02.01 | *Курсове проектування Економіка виробництва* | *1,0* | *курс.*  *робота* |
| ОК 2.03 | Трактори та автомобілі | 9 | екзамен, залік |
| ОК 2.04 | Експлуатація машин і механізмів | 7 | екзамен, залік |
| ОК 2.04.01 | *Курсове проектування Експлуатація машин і механізмів* | *1* | *курс.*  *робота* |
| ОК 2.05 | Ремонт машин | 7 | екзамен, залік |
| ОК 2.06 | Основи охорони праці | 2 | екзамен |
| ОК 2.07 | Охорона праці в галузі | 2 | екзамен |
| ОК 2.08 | Гідравліка, термодинаміка та гідропневмопривод | 4 | залік |
| ОК 2.09 | Правила улаштування та безпечної експлуатації кранів і систем, що працюють під тиском | 3 | залік |
| ОК 2.10 | Обладнання лісопильно-деревообробного виробництва | 3 | екзамен |
| ОК 2.11 | Маркетинг та основи ЗЕВ | 4 | залік |
|  | *Екзамен* | *4* |  |
| **2.1 Практична підготовка** | | | |
|  | **Навчальні практики:** |  |  |
| ОК  2.1.01 | Слюсарна | 3 | залік |
| ОК 2.1.02 | Верстатна | 1,5 | залік |
| ОК 2.1.03 | Ковальсько-зварювальна | 1,5 | залік |
| ОК 2.1.04 | **Технологічна практика з набуття професійних навичок** | 6 | залік |
| ОК 2.1.05 | **Технологічна виробнича практика** | 6 | залік |
| ОК 2.1.06 | **Виробнича-переддипломна практика** | 6 | залік |
| ОК 2.1.07 | **Державна підсумкова атестація** | 1,5 |  |
| Всього за циклом | | **84,5** |  |
| **Всього обов’язкових компонент** | | **131,5** |  |
| **Вибіркові компоненти (ВК)** | | | |
| **І. За рішенням педагогічної рази коледжу** | | | |
| ВК 1.01 | Основи менеджменту та підприємництва | 1 | залік |
| ВК 1.02 | Чинники успішності працевлаштування | 0,5 | залік |
| ВК 1.03 | Інженерна графіка (І частина) | 3 | залік |
| ВК 1.04 | Правила та безпека дорожнього руху | 6 | залік |
| ВК 1.05 | Електротехніка і електрообладнання | 6,5 | залік, екзамен |
| ВК 1.06 | Інженерна графіка (ІІ частина) | 4 | залік, екзамен |
| ВК 1.07 | Основи філософських знань | 2 | залік |
| ВК 1.08 | Основи автоматизації виробництва | 3 | залік |
|  | *Екзамени* | *1* |  |
| Всього за циклом | | **27** | залік |
| **ІІ. За вибором здобувача освіти** | | | |
| ВК 2.01 | Основи стандартизації та метрології | 4 | диф. залік |
| ВК 2.02 | Основи психології та етики ділових відносин | 4 | диф. залік |
| ВК 2.03 | Основи малого бізнесу | 2 | диф. залік |
| ВК 2.04 | Організація та комунікація | 2 | диф. залік |
| ВК 2.05 | Комп’ютерна графіка | 5 | диф. залік |
| ВК 2.06 | Мехатронні системи техніки в л/г | 5 | диф. залік |
| ВК 2.07 | Технологія лісової галузі | 2 | диф. залік |
| ВК 2.08 | Основи керування технікою | 2 | диф. залік |
| ВК 2.09 | Комп’ютерне моделювання | 2 | диф. залік |
| ВК 2.10 | Основи технічної творчості | 2 | диф. залік |
| ВК 2.11 | Машини та механізми л/г | 3 | диф. залік |
| ВК 2.12 | Гідропривод лісогосподарських та сільськогосподарських машин | 3 | диф. залік |
| Всього за циклом | | **18** |  |
| **Всього вибіркових компонент** | | **45** |  |
| **Резерв** | | **3,5** |  |
| **Всього за освітньо-професійною програмою** | | **180** |  |

Структурно-логічна схема ОПП

ОК 1.06

Державна

підсумкова атестація

Виробнича переддипломна практика

Технологічна виробнича практика

Технологічна практика з набуття професійних навичок

Навчальні практики

ВК 2.03

ВК 2.09

ВК 2.06

ВК 2.05

ВК 2.04

ВК 1.08

ВК 1.04

ОК 2.11

ОК 2.10

ОК 2.09

ОК 1.05

ОК 1.08

ВК 2.12

ВК 2.11

ВК 2.02

ВК 2.01

ВК 1.04

ОК 1.11

ОК 2.08

ОК 2.06

ОК 2.05

ВК 1.06

ВК 1.05

ВК 2.08

ВК 2.07

ОК 1.03

ОК 1.12

ОК 1.14

ОК 1.14.1

ОК 2.03

ОК 2.04

ОК 2.04.1

ОК 1.04

ВК 2.10

ОК 2.07

ОК 2.05

ОК 2.02.1

ОК 2.02

ВК 1.07

ОК 1.04

ВК 1.03

ОК 2.01

ОК 1.14

ОК 1.09

ОК 1.10

ВК 1.02

ВК 1.01

ОК 1.13

ОК 1.07

ОК 1.02

ОК 1.01

ОК 1.04

3 курс

4 курс

2 курс

**2.3 Анотації компонент**  
**Обов’язкові компоненти ОПП.**  
**Дисципліни, що формують загальні компетентності**

**Історія України.** Набуття системних знань про факти, події, явища, тенденції в Україні та світі на всіх етапах історичного розвитку з позицій: цінності життя людини, досвіду українського державотворення, утвердження єдності й соборності Українського народу, значення європейських культурних і правових традицій для суспільних процесів в Україні, зміцнення національних інтересів і суверенітету, цілісності та непорушності кордонів Української держави в контексті світового історичного процесу; розвиток історичного, критичного і творчого мислення, здатності розуміти загальний хід історичного процесу й проблеми, що стоять перед країною і світом, формувати висловлення й обстоювати власний погляд на інформацію.

**Українська мова (за професійним спрямуванням).** Підготовка грамотних фахівців, які володіють державною мовою; ознайомлення здобувачів освіти з термінологією майбутньої фахової документації; вчити дотримуватися норм усного і писемного мовлення; вміти складати тексти фахової документації; визначати та запобігати різним формам порушень академічної доброчесності.

**Культурологія.** Розгляд багатовікової історії вітчизняної культури; визначити місце і роль української культури в сучасному світовому просторі; сприяти інтересу студентів до самостійного творчого осмислення культурної спадщини; аналізувати стан сучасних течій, молодіжних субкультур.

**Фізичне виховання.** Формуванні фізичної культури молодого фахівця і здатність реалізувати її в соціально-професійній підготовці та сім’ї. Підготовка майбутніх фахівців до високопродуктивної праці, зміцнення здоров’я, розвиток рухових якостей, удосконалення морфологічних і функціональних спроможностей, формування і покращення основних життєво необхідних рухових умінь, навичок і пов’язаних із ними знань, забезпечення готовності здобувача фахової передвищої освіти до активного життя й професійної діяльності.

**Іноземна мова (за професійним спрямуванням).** Подальший розвиток комунікативних навичок, особливо навичок ділового спілкування, формування необхідної професійно спрямованої комунікативної спроможності в усній та письмовій формах, оволодіння системою професійних термінів і понять, необхідних для розуміння професійно-орієнтованих іншомовних текстів, розвиток анотування, реферування спеціальних текстів, ведення ділової документації в межах компенсації.

**Основи правознавства.** Виявлення і розкриття основних проблем з основ правознавства, характеристика базових юридичних категорій, розгляд особливостей основних галузей права України; розвиток правової і громадянської компетентностей, відповідних ціннісних орієнтирів, умінь, навичок студентів, що здійснюються на заняттях і в процесі самостійного вивчення; набуття у майбутніх фахівців фахової передвищої освіти належного рівня правових знань, системи професійно – юридичних навичок та умінь щодо практичного застосування положень тих чи інших галузей права в повсякденному житті.

**Соціологія.** Набуття знань про навколишні соціальні явища і процеси. Засвоєння знання про механізми функціонування суспільства, його інститутів і соціальні групи, розвиток здатності до аналізу і прогнозування розвитку соціальних процесів виступають найважливішими умовами формування активної життєвої і громадянської позиції майбутніх фахівців.

**Економічна теорія.** Висвітлення загальних засад економічного життя суспільства; розкритті закономірностей розвитку економічної системи та діалектики взаємозв'язку її структурних елементів; вивченні механізму дії економічних законів і механізму використання їх людьми у процесі господарської діяльності; визначенні принципових рис основних соціально-економічних систем та напрямів їх еволюції, ролі економічної теорії у розробленні шляхів ринкової трансформації національної економіки.

**Екологія.**Основи теоретичної екології Сучасна екологія та її складові частини. Будова навколишнього середовища. Місце людини в біосфері. Аналіз сучасної екологічної ситуації: екологічний стан атмосфери, гідросфери, літосфери. Урбоекологія. Екологічне право. Збереження біорізноманіття та охорона природи на державному і міждержавному рівнях.

**Основи вищої математики.** Розвиток математичного та логічного мислення студентів, їх підготовки до вивчення спеціальних дисциплін і самостійної роботи над науковою та науково-технічною літературою, засвоєння основних понять, ідей та методів сучасної математики, умінні їх використовувати при розв’язуванні конкретних задач.

**Загальна фізики.** Формування у здобувачів фахової передвищої освіти наукового погляду на фізичні процеси, явища і закони для пізнання загальних закономірностей природи та з’ясування фізичних принципів роботи техніки та механізованих технологій виробництва; надання знань про основні методи розв’язання фізичних завдань теоретичного та практичного змістів з використанням інженерних методів.

**Безпека життєдіяльності.**  Навчити способам захисту людей в умовах повсякденного життя та у надзвичайних ситуаціях, допомагає сформувати у студентів: вміння ідентифікувати небезпеку, оцінити її основні характеристики та ступінь ризику; навчитись оцінювати впливи негативних факторів навколишнього середовища та визначати шляхи усунення цього впливу; вміння забезпечити особисту безпеку та надати першу медичну допомогу в екстремальних ситуаціях собі та іншим.

**Інформатика та комп'ютерна техніка.** Вивчення теоретичних основ і принципів побудови сучасних обчислювальних машин, прикладних програмних систем, а також уміння орієнтуватися в комп’ютерних мережах. Даний курс є базовою підготовкою для фахівців для ефективного використання сучасної комп’ютерної техніки в процесі розв’язку прикладних задач.

**Технічна механіка.** Умови рівноваги та еквівалентності різних систем сил, основні способи визначення координат центра ваги тіла, методи визначення траєкторій, швидкостей та прискорень точок і точок твердого тіла при різних видах його руху, основні закони і теореми динаміки точки і механічної системи, основи аналітичної механіки. В результаті вивчення прикладної механіки студент повинен знати: структуру сучасних машин і механізмів, фізичні процеси в машинах, динамічну взаємодію між окремими її частинами; методи інженерних розрахунків на міцність, жорсткість та стійкість деталей та вузлів, що використовуються за даною спеціальністю техніки при різних видах деформацій і навантажень; схеми устрою, принципи роботи та області застосування типових конструкцій деталей, вузлів і механізмів машин; сили, які діють у механізмі; критерії працездатності та інженерні методи розрахунку та проектування.

**2.4 Дисципліни, що формують спеціальні компетентності**

**Матеріалознавство.** Залежність властивостей конструкційних матеріалів від їх складу, структури, методу отримання та переробки; види, класифікація та маркування сучасних конструкційних матеріалів; розкриття суті явищ, які відбуваються під час термічної, хіміко-термічної обробки, лиття, зварювання, обробки тиском та різанням; принципи виробу технологічного процесу обробки матеріалів та способи їх захисту; будова та налагодження верстатів, підбору обладнання, пристосування та інструментів для обробки конструкційних матеріалів.

**Економіка виробництва.** Засоби виробництва. Персонал підприємства, продуктивність праці, ефективність виробництва. Організація виробничо-господарської діяльності. Планування, облік і аналіз виробничо-господарської діяльності.

**Трактори та автомобілі.** Класифікація та загальна будова автомобіля і трактора. Будова двигунів внутрішнього згорання, конструктивні особливості двигунів. Електроустаткування, трансмісія, механізми керування та ходова частина автомобілів тракторів. Робоче та технологічне устаткування автомобілів і тракторів.

**Експлуатація машин і механізмів.** Показники використання машин і механізмів. Організація виробничої експлуатації. Паливо-мастильні матеріали, паливне господарство. Зберігання машин і механізмів. Види технічного обслуговування, їх періодичність. Планування та облік технічного обслуговування машин і механізмів. Засоби механізації при проведенні технічного обслуговування техніки. Контрольно-регулювальні та діагностичні роботи при обслуговуванні автотракторної техніки.

**Ремонт машин.** Основи дефектації та розбірно-миючі роботи. Сучасні способи відновлення деталей машин. Основи технології ремонту машин, механізмів та устаткування, складання і випробування агрегатів і машин. Організація ремонту машин на підприємствах лісової галузі.

**Основи охорони праці.** Загальні питання охорони праці, правові та організаційні основи охорони праці. Державне управління охороною праці. Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці. Організація охорони праці на підприємствах лісової галузі. Профілактика травматизму та професійних захворювань, основи фізіології та гігієни праці.

**Гідравліка, термодинаміка та гідропневмопривод.** Вивчення основних законів та явищ гідростатики та гідродинаміки рідин, призначення, конструкції та проектування гідравлічних та пневматичних апаратів та приводів. Гідромеханічні системи приводу машин і виробничого обладнання у виробництві та принципи їх надійної експлуатації та обслуговування.

**Охорона праці в галузі.** Передбачає формування у майбутніх фахівців умінь та компетенції для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, забезпечення гарантії збереження здоров’я і працездатності працівників у виробничих умовах конкретних галузей господарювання через ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

**Правила улаштування та безпечної експлуатації кранів і систем, що працюють під тиском.** Вивчення дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров’я і працездатності працівників у виробничих умовах на об’єктах з профілю управління персоналом через формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку. В результаті вивчення студент повинен знати: стан умов праці об’єктів, функціональні обов’язки, права та відповідальність посадових осіб та працівників з питань охорони праці, порядок організації виконання робіт з підвищеною небезпекою.

**Маркетинг та основи ЗЕВ.** Управління маркетинговою діяльністю. Прогнозування розвитку експортного ринку. Товар і товарна політика маркетингу. Стадії життєвого циклу товару. Канали розподілу товару. Сутність промислового збуту товару. Зовнішньоекономічна діяльність суб’єктів в умовах ринкових відносин та їх регулювання. Організація діяльності митної служби України.

**Обладнання лісопильно-деревообробного виробництва.** Класифікація деревообробного обладнання, види та способи різання деревини, ріжучий інструмент та його підготовка до роботи. Машини та механізми для лісоскладських робіт. Деревообробні верстати, їх будова та конструктивні особливості. Підйомно-транспортні машини на підприємствах лісової галузі.

**2.5 Вибіркові компоненти ОП**   
**За рішенням педагогічної ради коледжу**

**Основи менеджменту.** Формування у здобувачів освіти комплексу знань про виробництво, виробничі системи, ознайомлення їх з основами організації виробництва, його загальними принципами, методами та положеннями незалежно від форм власності підприємств, набуття студентами спеціальних знань і практичних навичок з прийняття ефективних управлінських рішень щодо створення, функціонування та реорганізації виробничих систем в умовах ринкового середовища.

**Чинники успішного працевлаштування.** Надати здобувачам освіти загальні поняття процесу працевлаштування, методів збирання, обробки та аналізу інформації стосовно пошуку роботи, вміння використовувати як загальні, випробувані методи пошуку роботи так і конкретні ситуації, що виникають на співбесіді з роботодавцями та за умов конкуренції, а також під час проходження випробувального строку на конкретному робочому місці.

**Інженерна графіка (І частина).** Графічне оформлення креслень: формати, лінії креслення, виконання написів, масштаби, нанесення розмірів. Основи нарисної геометрії і проекційне креслення: площина і лінія в площині, способи перетворення проекцій, проекції геометричних тіл, аксонометричні проекції, перетин геометричних тіл площинами, взаємний перетин геометричних тіл.

**Правила та безпека дорожнього руху.** Правила дорожнього руху – як закон про безпеку руху. Загальні обов’язки водіїв, пішоходів і пасажирів. Дорожні знаки. Застосування спеціальних сигналів. Переїзд перехресть. Користування зовнішніми світловими приладами і звуковими сигналами. Правила буксировки механічних транспортних засобів. Основи безпеки дорожнього руху. Надання першої медичної допомоги.

**Електротехніка і електрообладнання.** Електротехнічні вимірювання і прилади. Електричні кола однофазного змінного струму. Трансформатори. Електричні машини змінного і постійного струму. Основи електроніки та мікроелектроніки. Виробництво, передача і розподіл електричної енергії. Електропривод виробничого обладнання, електричне освітлення. Техніка безпеки при експлуатації електрообладнання.

**Інженерна графіка (ІІ частина).** Елементи технічного малювання. Машинобудівне креслення: загальні правила виконання креслень, зображення і позначення різьб, креслення деталей, ескізи, з’єднання, читання і деталювання складальних креслень, схеми. Елементи будівельного креслення.

**Основи філософських знань.** Надання знань з філософії як світогляду людини, або сукупності поглядів на світ у цілому та ставлення людини до цього світу, в розумінні онтологічних, гносеологічних і соціальних проблем буття. Вивчення курсу спрямоване на формування здобувачами освіти навички самостійного розгляду світоглядних проблем життя, методологічних проблем пізнання та діяльності із залученням понятійного апарату філософії; пробудити в студентів інтерес до духовних пошуків та розширення горизонту особистісного світобачення; роз’яснювати причини підвищення значущості гуманітарного знання за умов ускладнення між індивідуальних стосунків в сучасному суспільстві.

**Основи автоматизації виробництва.** Елементи автоматичних систем. Автоматичні системи. Комплексна автоматизація лісової промисловості (автоматизація процесів валки дерев, трелювання, навантаження і розвантаження; автоматизація процесів обрізання сучків та розкрою хлистів; автоматизація процесів сортування та обліку лісоматеріалів, цехів переробки деревини). Техніко-економічна ефективність впровадження автоматизації.

**За вибором студента за спеціальністю**

**Основи стандартизації та метрології.** Якість продукції та послуг. Основи стандартизації. Основи взаємозамінності. Допуски і посадки. Основи метрології та технічних вимірювань. Засоби вимірювання, метрологічні показники. Сертифікація машинобудівної продукції.

**Основи малого бізнесу.** Державне регулювання та управління у сфері послуг для населення, нормативно-правові акти з організації ТО і ремонту машин. Організація підприємницької діяльності. Бізнес план. Контролюючі органи.

**Комп’ютерна графіка.** Вивчення дисципліни полягає в ознайомленні студентів з роллю графічного дизайну в утворенні мовного середовища, розкриття принципів функціонування графічних програм та ознайомлення студентів з пакетами графічних програм. Завданням цієї дисципліни є оволодіння основними прийомами роботи з графічними системами. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні: оволодіти засобами та мовою комп'ютерної графіки, знати основні методи реалізації можливостей графічних програм у своїй проектної діяльності, знати основні команди комп’ютерних програм, уміти користуватись інструментами, які використовуються у комп’ютерних програмах.

**Технологія лісової галузі.** Технологія лісового господарства – є формуванням у студентів уявлень про закономірності будови, росту, розвитку і життя лісу, різноманітність технологій лісогосподарських роботі залежність їх вибору від стану лісу і конкретних умов виробництва, виборі раціональних форм організації праці, ця дисципліна необхідна техніку-механіку для орієнтування в системі лісогосподарського виробництва при виконанні лісогосподарських робіт.

**Комп’ютерне моделювання.** Дисципліна «Комп’ютерне моделювання» має мету підготувати студентів до ефективного використання сучасних комп’ютерних програм в процесі розв’язання завдань розробки інженерних проектів автомобільної техніки, різноманітних пристроїв і механізмів, системи автоматизації та електроприводу машин, здобуття навичок практичної роботи з застосуванням ПЕОМ (персональних комп’ютерів) та Комп’ютерного моделювання, постановку завдань, орієнтованих на використання комп’ютерів і сучасних програмних засобів. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні: вміти використовувати основні методи комп’ютерного ескізування виробів, моделювання різноманітних процесів з ними, при проектуванні інженерних конструкцій, що виникають перед техніком-механіком в галузі лісового господарства, оволодіти програмними засобами розв’язування таких задач.

**Машини та механізми лісового господарства.** Лісогосподарські машини – призначення, будова і робота машин, підготовка машин до роботи. Лісосічні машини та механізми – призначення, будова і робота машин і механізмів, підготовка машин до роботи. Особливості конструкції машин та механізмів, що застосовуються в лісовому господарстві.

**Основи психології та етики ділових відносин.** Загальні відомості про психологію. Психологія особи. Особливості професіональної діяльності в галузі. Психологічний та етичний зміст професіонального спілкування. Протиріччя в ділових стосунках і способи їх розв’язання. Психологія колективу та психологічні особливості діяльності.

**Організація та комунікація.** Комунікація як основний фактор соціальної взаємодії. Види комунікації. Рівні організації та комунікації. Комунікація в межах організації. Комунікативна політика. Міжкультурна професійна комунікація.

**Мехатронні системи техніки в лісовому господарстві.** Виконавчі механізми та перетворювачі в мехатрониці. Датчики, їх типи та класифікація. Вступ до програмування мехатронних систем в EVЗ. Робота з датчиками. Елементи програмування в мехатрониці.

**Основи керування технікою.** Основні поняття керування технікою, основи стратегії і тактики керування. Механізми і причини виникнення дорожньо-тракторних пригод. Керованість та безпека транспортних засобів. Експлуатаційні властивості транспортних засобів. Методи прищеплення навичок безпечного керування технікою.

**Основи технічної творчості.** Технічна творчість – діяльність, процес і результат. Системний підхід в творчо-конструкторській діяльності. Методи активізації мислення при вирішенні творчих завдань. Теорія розв’язування винахідницьких задач.

**Гідропривод лісогосподарських та сільськогосподарських машин.** Поршневі гідромашини, поворотні гідродвигуни систем гідропневмоавтоматики. Роторні гідромашини. Гідравлічні апарати і пристрої систем гідропневмоавтоматики. Робочі рідини для систем гідроприводів і гідроавтоматики.

**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти.

Атестацію здійснюють відкрито і гласно (публічно). Здобувачі вищої освіти та інші особи, присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо-та/або відеофіксацію процесу атестації.

Атестацію осіб, які здобувають освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра, здійснює Державна екзаменаційна комісія, склад якої затверджується наказом директора ЧБЛК щороку. До її складу можуть входити представники роботодавців та їх об’єднань відповідно до Положення про Державну екзаменаційну комісію, затвердженого Педагогічною радою коледжу.

Атестацію осіб, які здобувають освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 208 Агроінженерія проводять у формі усного комплексного кваліфікаційного екзамену, на який виносяться питання з дисциплін: з дисциплін: економіка виробництва; трактори та автомобілі; експлуатація машин і механізмів; ремонт машин; охорона праці в галузі

Коледж на підставі рішення Державної екзаменаційної комісії присуджує особі, яка успішно засвоїла освітньо-професійну програму, освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра та присвоює відповідну кваліфікацію. Їй видається диплом фахового молодшого бакалавра встановленого зразка. У дипломі зазначається присвоєна кваліфікація, що складається з інформації про здобутий освітньо-професійний ступінь, спеціальність та професійну кваліфікацію.

4. **Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей за освітньою програмою**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Інтегральна компетентність** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Загальні компетентності** | | | | | | | | **Спеціальні (фахові) компетентності** | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК1** | **ЗК2** | **ЗК3** | **ЗК4** | **ЗК5** | **ЗК6** | **ЗК7** | **ЗК8** | **СК1** | **СК2** | **СК3** | **СК4** | **СК5** | **СК6** | **СК7** | **СК8** | **СК9** | **СК10** | **СК11** | **СК12** | **СК13** |
| РН1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та загальнотехнічними знаннями; впроваджувати ці знання у професійній діяльності. | + | + | + | + | + |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РН2. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України. | + | + | + | + |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РН3. Знати основні історичні етапи розвитку, роль і місце агроінженерії у виробництві. | + | + | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РН4. Застосовувати нові ідеї та концепції розвитку виробництва. |  |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | **+** |
| РН5. Розв’язувати типові технічні задачі пов’язані з функціонуванням техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування продукції. |  |  |  | **+** |  | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| РН6. Оцінювати значимість отриманих результатів виробничої діяльності. |  |  |  | **+** | **+** | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| РН7. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконану роботу. |  |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |
| РН8. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі. | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РН9. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах. Застосовувати механізовані технології та комплекси машин для виробництва продукції. Розробляти операційні карти для виконання технологічних процесів. |  |  | **+** |  | **+** | + | + | + | + | + |  | + | + |  | + | + | + |  |  | + | + |
| РН10. Описувати будову та пояснювати принцип дії техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та технічних вимог. |  |  | + |  | + | + | + | + | + |  |  | + | + |  | + | + | + |  |  |  |  |
| РН11. Здатність читати креслення, виконувати ескізи та відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами єдиної системи конструкторської та технічної документації. Застосовувати принципи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань для визначення параметрів деталей машин. |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РН12. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання. |  |  | + |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |
| РН13. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання виробництва. |  |  | + |  |  | + | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РН14. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Забезпечувати ефективне використання електрообладнання та електроприводу машин і механізмів. |  |  | + |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| РН15. Використовувати цифрові технології, системи автоматизації та контролю технологічних процесів у виробництві. |  |  | + |  |  |  | + | + |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  |
| РН16. Застосовувати технології відновлення працездатності машин та обладнання. Виконувати операції діагностування, технічного сервісу та ремонту техніки. |  |  | + |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  | + | + | + |  | + | + |  | + |
| РН17. Оцінювати роботу машин і засобів механізації за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Виконувати заходи зі зниження негативного впливу техніки на екосистему. |  |  | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| РН18. Вибирати паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали в залежності від типу техніки та умов роботи. |  |  | + |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |
| РН19. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства. |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| РН20. Складати бізнес-плани виробництва продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення виробництва. Застосовувати методи управління якістю виробництва продукції. |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| РН21. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення виробництв. |  |  | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + | + |