

**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7233. ОА.01.00-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія : Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування**

**Код: 7233**

**Кваліфікація: слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування 1-2, 3, 4, 5, 6-го розрядів**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

#### Затверджено

# Наказом Міністерства освіти і науки України

від 30.09.2014 № 1098

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7233. ОА.01.00-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія : Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування**

**Код: 7233**

**Кваліфікація: слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування 1-2, 3, 4, 5, 6-го розрядів**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

**АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ**

**Кобута Василь Мирославович** – майстер виробничого навчання Войнилівського професійного ліцею.

**Василів Юрій Михайлович –** викладач професійно-теоретичної підготовки ПТУ №31 м.Городенка.

**Олійник Ігор Романович** – викладач професійно-теоретичної підготовки Войнилівського професійного ліцею.

**Афанасьєв Роман Павлович** – майстер виробничого навчання Войнилівського професійного ліцею.

**Верховцев Володимир Михайлович** – методист ДЗ «Навчально-методичний кабінет ПТО».

**Науковий консультант**

**Вихованець Віктор Ярославович –** кандидат сільськогосподарських наук, завідувач технологічним відділом Івано-Франківського коледжу Львівського національного аграрного університету.

**Рецензенти**

**Гопайнич Марія Григорівна –** директор Івано-Франківського центру професійно-технічної освіти державної служби зайнятості.

**Роботодавець**

**Цявук Олександр Іванович –** директор ТзОВ «Райз-Прикараття»

Керівники проекту

**Супрун В'ячеслав Васильович** – директор департаменту професійно-технічної освіти Міністерства освіти і науки України.

**Паржницький Віктор Валентинович** – начальник відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

**Багмут Ольга Миколаївна** – методист вищої категорії сектору науково-методичного забезпечення дослідно-експериментальної роботи та розробки ДСПТО відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

|  |  |
| --- | --- |
| **Шнюкова**  **Ірина**  **Вадимівна** | - науковий співробітник відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти. |

**Рудик Марія** - директор Навчально-методичного

**Олександрівна** кабінету професійно-технічної освіти

в Івано-Франківській області.

Зауваження та пропозиції щодо змісту державного стандарту, замовлення на його придбання просимо надсилати за адресою:

03035, м. Києва, вул. Митрополита Василя Липківського, 36

Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

Телефон: (044) 248-91-16

Начальник відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти Паржницький Віктор Валентинович.

**\*Примітка**

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Інституту інноваційних технологій та змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

**Загальні положення щодо реалізації ДСПТО**

Державний стандарт професійно-технічної освіти для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників з професії „Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування” 1-2, 3, 4, 5, 6-го розрядів розроблено відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2011 року № 1238 «Про утворення міжвідомчої робочої групи з питань розроблення та впровадження державних стандартів професійно-технічної освіти» та статті 32 Закону України «Про професійно-технічну освіту» та є обов’язковим для виконання всіма професійно-технічними навчальними закладами, підприємствами, установами та організаціями, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників, незалежно від їх підпорядкування та форми власності.

У ПТНЗ першого атестаційного рівня тривалість професійної підготовки на 1-2 розряд складає 631 годину, на 3-й розряд складає 318 годин, на 4 –й розряд складає 402 години, на 5-й розряд складає 402 години, на 6-й розряд складає 402 години.

У ПТНЗ другого та третього атестаційних рівнів тривалість первинної професійної підготовки встановлюється відповідно до рівня кваліфікації, якої набуває учень, що визначається робочим навчальним планом.

При організації перепідготовки за робітничими професіями термін професійного навчання встановлюється на основі термінів, передбачених для первинної професійної підготовки робітників з відповідної професії, при цьому навчальна програма перепідготовки може бути скорочена до 50% за рахунок виключення раніше вивченого матеріалу за наявності в слухача документа про присвоєння робітничої професії.

У разі необхідності зазначені строки навчання можуть бути подовжені за рахунок включення додаткового навчального матеріалу відповідно до вимог сучасного виробництва, конкретного робочого місця, замовників робітничих кадрів тощо.

Типовим навчальним планом передбачено резерв часу для вивчення предметів за потребою ринку праці («Техніка пошуку роботи», «Ділова етика і культура спілкування» тощо).

Освітньо-кваліфікаційні характеристики випускника складені на основі кваліфікаційної характеристики професії «Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування» (Випуск 42 «Оброблення металу», Частина 2. «Робітники», Книга 4, Розділ «Слюсарні та складальні роботи у виробництвах машин та устаткування»Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Міністерства промислової політики України від 20.12.2001 р. № 236),досягнень науки і техніки, впровадження сучасних технологічних процесів, передових методів праці, врахування особливостей галузі, потреб роботодавців і містить вимоги до рівня знань, умінь і навичок. Крім основних вимог до рівня знань, умінь інавичок, до кваліфікаційних характеристик включено вимоги, передбачені пунктом 7 «Загальних положень»(Випуск 1. «Професії працівників, що є загальними для всіх видів економічної діяльності») Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 29 грудня 2004року №336.

Професійно-практична підготовка здійснюється в навчальних майстернях, лабораторіях, на навчально-виробничих дільницях та/або безпосередньо на робочих місцях підприємств.

Обсяг навчального часу на обов’язкову компоненту змісту професійно-технічної освіти не може перевищувати 80% загального фонду навчального часу, відповідно варіативний компонент – від 20%.

Навчальний час учня, слухача визначається обліковими одиницями часу, передбаченого для виконання навчальних програм професійно-технічної освіти.

Обліковими одиницями навчального часу є:

академічна година тривалістю 45 хвилин;

урок виробничого навчання, тривалість якого не перевищує 6 академічних годин;

навчальний день, тривалість якого не перевищує 8 академічних годин;

навчальний тиждень, тривалість якого не перевищує 36 академічних годин;

навчальний рік, тривалість якого не перевищує 40 навчальних тижнів.

Навчальний (робочий) час учня, слухача в період проходження виробничої та передвипускної (переддипломної) практики встановлюється залежно від режиму роботи підприємства, установи, організації згідно із законодавством.

Професійно-технічні навчальні заклади, органи управління освітою, засновники організують та здійснюють поточний, тематичний, проміжний і вихідний контроль знань, умінь та навичок учнів (слухачів), їх кваліфікаційну атестацію. Представники роботодавців, їх організацій та об’єднань долучаються до тематичного, вихідного контролю знань, умінь та навичок учнів (слухачів), їх кваліфікаційної атестації.

Під час прийому на перепідготовку або підвищення кваліфікації робітників професійно-технічним навчальним закладом здійснюється вхідний контроль знань, умінь та навичок у порядку, визначеному центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері освіти, за погодженням із заінтересованими центральними органами виконавчої влади.

Після завершення навчання кожний учень (слухач)повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, установленими у відповідній галузі.

До самостійного виконання робіт учні (слухачі)допускаються лише після навчання і перевірки знань з охорони праці.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється професійно-технічними навчальними закладами, підприємствами, установами та організаціями відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційних характеристик, критеріїв оцінювання.

Випускнику професійно-технічного навчального закладу другого та третього атестаційних рівнів, якому присвоєно освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник», видається диплом.

Особі, яка опанувала курс професійно-технічного навчання й успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії відповідного розряду та видається свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації.

Зразки диплома кваліфікованого робітника та свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 979 «Про затвердження зразків документів про професійно-технічну освіту».

Особам, які достроково випускаються з професійно-технічного навчального закладу та за результатами проміжної кваліфікаційної атестації їм присвоєна відповідна робітнича кваліфікація, видається свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації державного зразка.



Міністерство освіти і науки України

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО7233.ОА.01.00-2014 (позначення стандарту)**

**Професія : Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування**

**Код: 7233**

**Кваліфікація: слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування 1-2-го розрядів**

**Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу**

( підприємства, установи та організації, що здійснюють ( або забезпечують) підготовку ( підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

**1**. ***Професія* -** 7233Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування

**2. *Кваліфікація*** – слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 1-го розряду

***3. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

основні прийоми виконання робіт з розбирання простих вузлів сільськогосподарських машин і тракторів;

призначення і правила застосування простого слюсарного та контрольно-вимірювального інструменту, кріпильних деталей;

найменування та маркування металів, мастил, мийних речовин, палива.

***Повинен вміти:***

розбирати прості вузли сільськогосподарських машин і тракторів;

обпилювати зовнішні і внутрішні поверхні, зачищати задирки у деталей;

проводити рубання металу вручну;

різати заготовки з прутка, листа металу і труб ручними ножицями, ножівками;

готувати вироби та вузли під зварювання та зачищати після зварювання;

промивати, очищати та змащувати деталі машин;

мити та зливати мастила з машин;

очищати машини і трактори від бруду;

брати участь в ремонті простих машин під керівництвом слюсаря вищої кваліфікації.

**Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу**

( підприємства, установи та організації, що здійснюють ( або забезпечують) підготовку ( підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

***Професія* –** 7233 Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування

***4. Кваліфікація –*** слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 2-го розряду

***5. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

принцип дії, правила послідовного розбирання на вузли і підготовка до ремонту сільськогосподарських машин, комбайнів та тракторів;

призначення і правила застосування найбільш розповсюджених універсальних і спеціальних пристроїв, та середньої складності вимірювального інструменту;

призначення і застосування охолоджувальних і гальмівних рідин, мастил, палива;

механічні властивості матеріалів, які обробляє;

базові знання про допуски і посадки, квалітети (класи точності) та параметри шорсткості (класи чистоти оброблення);

основи електротехніки і технології металів в обсязі роботи, яку виконує.

***Повинен уміти:***

розбирати сільськогосподарські машини, комбайни і трактори, готувати їх до ремонту;

ремонтувати, складати прості з'єднання і вузли сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторів із заміною окремих частин і деталей;

знімати і установлювати освітлювальну арматуру;

виконувати слюсарне оброблення та підганяння деталей за 12 - 14-м квалітетами (5 - 6-м класами точності);

виконувати роботи з застосуванням пневматичних і електричних інструментів та на свердлильних верстатах;

нарізати різьби ручними мітчиками і плашками;

брати участь в ремонті машин середньої складності під керівництвом слюсаря вищої кваліфікації.

***6.Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен :***

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку в роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, додержуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати в разі необхідності засоби попередження й усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

***7. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

7.1.При вступі на навчання.

Повна або базова загальна середня освіта.

7.2. При підвищенні кваліфікації

Повна або базова загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин 1-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

7**.**3. Після закінчення навчання

Повна або базова загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією

слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 2-го розряду; без вимог до стажу роботи.

***8. Сфера професійного використання випускника***

Технічне обслуговування і ремонт сільськогосподарської техніки та устаткування.

***9. Специфічні вимоги***

9.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

9.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

9.3. Медичні обмеження.

**Типовий навчальний план**

Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин

та устаткування

Кваліфікація: 1-2 розряди

Загальний фонд навчального часу – 661 годин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№з/п** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1 | **Загальнопрофесійна підготовка** | **74** | **2** |
| 1.1. | Основи правових знань | 17 |  |
| 1.2. | Інформаційні технології | 17 | 2 |
| 1.3. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 17 |  |
| 1.4. | Правила дорожнього руху | 8 |  |
| 1.5 | Резерв часу | 15 |  |
| 2 | **Професійно-теоретична підготовка** | **267** | **7** |
| 2.1 | Трактори | 85 |  |
| 2.2 | Сільськогосподарські машини | 46 |  |
| 2.3 | Слюсарна справа | 36 |  |
| 2.4 | Система технічного обслуговування і ремонту машин | 36 |  |
| 2.5 | Технічне креслення | 17 | 5 |
| 2.6 | Електротехніка | 17 | 2 |
| 2.7 | Охорона праці | 30 |  |
| 3 | **Професійно-практична підготовка** | **283** |  |
| 3.1. | Виробниче навчання | 150 |  |
| 3.2. | Виробнича практика | 133 |  |
| 4. | Консультації | 30 |  |
| 5 | **Державна кваліфікаційна атестація(або проміжна) поетапна кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **7** |  |
| 6. | **Загальний обсяг навчального часу**  **(без п. 4)** | **631** | **9** |

Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників за професією 7233 «Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування»

1-2 розряду

1. Кабінети

* Охорони праці та ПДР
* Інформаційних технологій
* Основ електротехніки
* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин
* Слюсарно-ремонтної справи

1. Лабораторії

* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин

1. Майстерні

* Слюсарна
* Ремонтна
* Пункт технічного обслуговування

***Примітка:*** для підприємств, організацій , що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, майстерень за рахунок їх об’єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватись при наявності обладнаного робочого місця;
* предмети «Інформаційні технології», «Правила дорожнього руху» вивчаються за згодою підприємств замовників кадрів.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з\п*** | *Тема* | ***Кількість годин*** | |
|  |  | ***Всього*** | ***З них на лабораторно – практичні роботи*** |
| 1 | Право - соціальна цінність, складова частина загальнолюдської культури. Поняття та ознаки правової держави. | 1 |  |
| 2 | Конституційні основи України | 5 |  |
| 3 | Цивільне право і відносини, що ним регулюються | 1 |  |
| 4 | Господарство і право | 1 |  |
| 5 | Захист господарчих прав та інтересів. Розгляд господарчих спорів. | 2 |  |
| 6 | Праця, закон і ми | 2 |  |
| 7 | Адміністративний проступок і адміністративна відповідальність | 2 |  |
| 8 | Злочин і покарання | 2 |  |
| 9 | Правова охорона природи. Охорона природи – невід’ємна умова економічного та соціального розвитку України. | 1 |  |
|  | ***Всього годин :*** | 17 |  |

**Тема 1.Право - соціальна цінність, складова частина загальнолюдської культури. Поняття та ознаки правової держави**

Право у житті кожного з нас. Право – цінність, одна з засад державного і суспільного життя. Принципи права – його провідні основоположні ідеї. Морально-етична природа права. Правомірна поведінка і правопорушення. Юридична відповідальність.

Поняття правосвідомості як регулятора правомірної поведінки, чинника зміцнення правопорядку і законності.

Загальна характеристика держави. Держава і громадянське суспільство. Засади правової держави: повне народовладдя; верховенство права; політичний, економічний та ідеологічний плюралізм; розподіл державної влади на законодавчу, виконавчу і судову; забезпечення прав людини.

Значення правосвідомості і правової культури у побудові правової держави.

**Тема 2.Конституційні основи України**

Громадянин і держава. Поняття громадянства в Україні. Правове становище громадян України, їхня рівноправність.

Особисті права і свободи громадян: право кожної людини на життя, на повагу до гідності, на свободу та особисту недоторканість; недоторканість житла кожного, таємниця листування, телефонних розмов, телеграфної та іншої кореспонденції, право на захист від втручання в особисте і сімейне життя тощо.

Вибори, референдум в Україні. Здійснення волевиявлення народу через вибори, референдум та інші форми безпосередньої демократії в Україні. Верховна Рада України (парламент). Верховна Рада – представницький орган державної влади в Україні. Її склад, структура, повноваження і порядок роботи. Президент України – глава держави. Обрання Президента України та його повноваження. Припинення повноважень Президента України.

Кабінет Міністрів України – вищий орган у системі органів виконавчої влади.

Правосуддя. Конституційний суд України. Здійснення правосуддя в Україні винятково судами. Система судів в Україні.

Місцеве самоврядування. Поняття місцевого самоврядування в Україні, його система та повноваження.

#### **Тема 3. Цивільне право і відносини, що ним регулюються**

Поняття цивільного права України. Цивільне законодавство. Цивільні правовідносини та їх регулювання. Суб'єкти цивільних правовідносин. Юридичні особи. Об'єкти цивільних правовідносин.

#### **Тема 4. Господарство і право**

Поняття господарського права та його роль у регулюванні господарських відносин. Система господарського права. Господарське законодавство, господарські правовідносини. Суб'єкти господарського права. Правове становище господарських організацій. Правове становище підприємств і об'єднань.

#### **Тема 5. Захист господарських прав та інтересів. Розгляд господарських спорів**

Загальні положення. Органи, що вирішують господарські спори. Закони, які використовуються для розв'язання господарських спорів.

**Тема 6. Праця, закон і ми**

Загальна характеристика трудового права України. Право громадян України на працю.

Трудовий договір. Робочий час і час відпочинку. Заробітна плата.

**Тема 7. Адміністративний проступок і адміністративнавідповідальність**

Визначення та загальніположенняадміністративного права. Поняття та організація державного управління. Роль адміністративного права у регулюваннівідносин у сфері державного управління.

##### Тема 8. Злочин і покарання

Поняття кримінального права. Загальні положення кримінального права. Злочин та інші правопорушення.

Види покарань. Поняття індивідуалізації покарання стосовно особи відповідно до вчинку.

**Тема 9. Правоваохоронаприроди. Охоронаприроди - невід'ємнаумоваекономічного та соціальногорозвиткуУкраїни**

Екологічне право та його роль у регулюванні системи «природа-людина-суспільство». Основні принципи охорони навколишнього середовища.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Інформаційні технології»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з\п** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно – практичні роботи*** |
| 1. | Використання інформаційних та комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва | 9 | 2 |
| 2. | Системи управління на основі комп’ютерних технології | 8 |  |
|  | ***Всього годин:*** | ***17*** | ***2*** |

***Тема 1.* Використання інформаційних та комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва**

Поняття про системи управління автоматизованим обладнанням: верстатом, агрегатом, виробничою установкою, робото-технічним комплексом, гнучким автоматизованим модулем, лінією, цехом, підприємством.

Числове програмне управління та його різновидності.

Роботизація та автоматизація виробництва на основі електронно-обчислювальної техніки – основа інтенсифікації виробництва.

Охорона праці та техніка безпеки під час роботи на автоматизованому обладнанні.

Роль людського фактора в автоматизованому виробництві.

Перспектива розвитку електронно-обчислювальної техніки і засобів автоматизації.

*Лабораторно-практичні роботи*

1. Складання алгоритмів управління автоматизації обладнанням.

2**.** Складання алгоритмів роботи числового програмного управління для виробництва.

***Тема 2.* Системи управління на основі комп’ютерних технологій**

Поняття про мікропроцесори**,** контролери та логічні елементи. Елементна база сучасних комп’ютерів.

Функціональна схема мікропроцесора. Основний алгоритм роботи мікропроцесора.

Пристрої зв’язку з об’єктами управління та їх класифікація по визначенню та принципу дії.

Датчики, їх визначення. Класифікація датчиків за видами вхідних неелектричних величин: механічних, теплових, оптичних.

Виконавчі механізми. Приводи: електричний, електромагнітний.

Засоби представлення інформації різними датчиками та пристроями зв’язку з об’єктами управління.

Поняття про пристрої перетворення інформації ( ЦАП, АЦП ).

Види управління: ручне, автоматизоване, автоматичне.

Структура і визначення різних систем управління механізмами та технологічними процесами. Регулювання. Контроль. Сигналізація та блокування.

Рівні управління верстатами. Основні функції програмного керування на кожному рівні управління.

**Типова навчальна програма з предмета**

## "Основи галузевої економіки і підприємництва"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з\п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно – практичні роботи*** |
| 1 | Вступ.Загальні основи суспільного виробництва | 1 |  |
| 2 | Поняття ринку і ринкових відносин. Формування та розвиток ринку | 2 |  |
| 3 | Реформування економіки. Власність та її економічна сутність. Роздержавлення та приватизація | 3 |  |
| 4 | Система підприємництва. Підприємництво у системі ринкових відносин | 2 |  |
| 5 | Витрати виробництва і собівартість сільськогосподарської продукції. Ціни і ціноутворення. Прибуток та система оподаткування прибутку сільськогосподарських підприємств | 3 |  |
| 6 | Організація і оплата праці у сільському господарстві | 3 |  |
| 7 | Трудові ресурси. Зайнятість населення. Ринок праці. Підготовка конкурентоспроможних працівників – основа їх соціального захисту | 3 |  |
|  | ***Всього годин:*** | **17** |  |

**Тема 1. Вступ. Загальні основи суспільного виробництва**

Завдання предмета “Основи ринкової економіки і підприємництва” та його місце у підготовці робітників для сільськогосподарських підприємств агропромислового комплексу.

Стислі відомості про економіку України на сучасному етапі, становлення соціально орієнтованої ринкової економіки.

Потреби суспільства, їх сутність і структура.

Суспільне виробництво та його структура. Основні фактори виробництва. Робоча сила та її властивості. Засоби і предмети праці. Земля як фактор виробництва. Продуктивні сили суспільного виробництва. Суспільна праця та її необхідність. Процес праці. Праця як джерело добробуту та багатства суспільства. Продуктивність праці.

Сутність відносин власності. Форми власності. Виробничі відносини, їх сутність.

Поняття “економіка”, типи економічних систем.

Поняття “національна економіка”.

Економічна ефективність суспільного виробництва та її показники.

**Тема 2. Поняття ринку і ринкових відносин. Формування та розвиток ринку**

Поняття, сутність ринку, його роль. Ринкова інфраструктура. Товарне виробництво як першооснова ринкової економіки. Закони ринкового господарства.

Розвиток товарно-грошових відносин на сучасному етапі. Конкуренція − найважливіша властивість ринку.

Інфляція, причини та наслідки.

**Тема 3. Реформування економіки. Власність та її економічна сутність. Роздержавлення та приватизація**

Основні напрями реформування економіки України.

Реформування державної власності в сучасних умовах. Роздержавлення та приватизація. Державна програма приватизації в Україні. Орендна форма господарювання.

Аграрні відносини та форми власності в агропромисловому комплексі України.

Приватна власність на землю і майно − основа розвитку підприємництва на селі.

**Тема 4. Система підприємництва. Підприємництво у системі ринкових відносин**

Підприємництво − соціально-економічна основа ринкової економіки. Сутність підприємництва, особисті й суспільні інтереси в підприємництві. Організаційно-економічні форми підприємництва.

Особливості функціонування підприємницьких структур в агропромисловому комплексі, економічні та екологічні аспекти.

Підприємство. Види, форми підприємств, їх розвиток у системі ринкових відносин.

**Тема 5. Витрати виробництва і собівартість сільськогосподарської продукції. Ціни і ціноутворення. Прибуток та система оподаткування прибутку сільськогосподарських підприємств**

Показники ефективності сільськогосподарського виробництва. Витрати виробництва. Собівартість продукції та послуг, шляхи її зниження.

Поняття про ціну та її види. Фактори підвищення та зниження цін. Особливості регулювання цін на продукцію сільського господарства та переробних підприємств.

Прибуток та його економічна природа. Види прибутку. Розподіл та використання прибутку на підприємстві.

Рентабельність сільськогосподарського виробництва. Фактори, що впливають на підвищення прибутковості підприємства.

Система оподаткування доходів сільськогосподарських підприємств. Види податків. Пільги при оподаткуванні.

**Тема 6. Організація і оплата праці у сільському господарстві**

Форми організації праці у сільському господарстві. Організація робочого місця. Раціональний режим праці і відпочинку.

Норми праці, порядок їх встановлення і перегляду.

Тарифна система та її елементи. Кваліфікаційні розряди (класи, категорії), порядок їх присвоєння.

Заробітна плата, її форми і системи. Види заробітної плати. Матеріальне стимулювання працівників залежно від наслідків госпо­дарювання.

Права працівників на оплату праці та їх захист.

Заробітна плата в умовах ринкової економіки.

Реальна заробітна плата і захист від інфляції. Суспільні фонди споживання.

**Тема 7. Трудові ресурси. Зайнятість населення. Ринок праці. Підготовка конкурентоспроможних працівників – основа їх соціального захисту**

Трудові ресурси та їх використання.

Зайнятість населення, сучасні проблеми, нові підходи і форми регулювання. Служба зайнятості в Україні.

Безробіття, його форми. Міграція населення.

Ринок праці. Особливості його формування в Україні.

Сучасний стан ринку праці. Особливості його розвитку в Україні.

Удосконалення системи професійного навчання робітничих кадрів. Перепідготовка незайнятого населення. Підготовка конкурентоспроможних робітників з урахуванням суспільних потреб − основа соціального захисту.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Правила дорожнього руху»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з\п** | | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
|  | |  | ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | | Загальні положення, терміни та визначення | 1 |  |
| 2. | | Обов’язки та права пішоходів і пасажирів | 1 |  |
| 3. | | Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом, і погоничів тварин | 1 |  |
| 4. | | Регулювання дорожнього руху | 1 |  |
| 5. | | Рух транспорту й безпека пішоходів і пасажирів. | 1 |  |
| 6. | | Особливі умови руху | 1 |  |
| 7. | | Надання першої медичної допомоги підчас дорожньо-транспортних пригод | 1 |  |
| 8. | Відповідальність за порушення правил дорожнього руху | | 1 |  |
| ***Всього годин:*** | | | ***8*** |  |

***Тема 1. Загальні положення, терміни та визначення***

Загальні положення, терміни та визначення Закону України “Про дорожній рух”. Правила дорожнього руху як правова основа дорожнього руху, що має створювати безпечні умови для усіх його учасників.

Закон України “Про дорожній рух” про порядок вивчення різними групами населення Правил дорожнього руху.

Аналіз дорожньо-транспортних пригод у населеному пункті, області та причини їх виникнення.

Загальна структура і основні вимоги Правил дорожнього руху.

Порядок введення обмежень у дорожньому русі, відповідність обмежень, інструкцій та інших нормативних актів вимогам Правил дорожнього руху.

Терміни та визначення, що містять Правила дорожнього руху.

***Тема 2. Обов’язки та права пішоходів і пасажирів***

Порядок руху пішоходів у населених пунктах.

Особливості руху пішоходів, які переносять громіздкі предмети, осіб, які пересуваються в інвалідних колясках без двигуна, керують велосипедом, мопедом та мотоциклом, тягнуть санки, візок тощо.

Порядок руху пішоходів за межами населених пунктів. Рух пішоходів у темну пору доби та в умовах недостатньої видимості. Груповий рух людей дорогою. Пішохідний перехід. Порядок переходу проїжджої частини дороги. Дії пішоходів при наближенні транспортного засобу з увімкненим проблисковим маячком і спеціальним звуковим сигналом.

Дії пішоходів, які причетні до дорожньо-транспортної пригоди.

Поведінка пасажирів на зупинках маршрутного транспорту.

Правила посадки і висадки.

Правила і обов’язки пасажирів при користуванні транспортними засобами.

Дії пасажирів при дорожньо-транспортній пригоді.

***Тема 3. Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом, і погоничів тварин***

Віковий ценз і вимоги до велосипедистів і водіїв мопедів, гужового транспорту і погоничів тварин. Технологічний стан і обладнання транспортних засобів.

Розміщення транспортних засобів на проїжджій частині дороги.

Правила користування велосипедною доріжкою. Випадки, коли рух зазначених транспортних засобів і прогін тварин забороняється.

Небезпечні наслідки порушення вимог руху велосипедами, мопедами, гужовим транспортом і прогоном тварин.

***Тема 4.Регулювання дорожнього руху***

Дорожні знаки та їх значення в загальній системі організації дорожнього руху, їх класифікація.

Дорожня розмітка та її значення в загальній системі організації дорожнього руху, класифікація розмітки.

Дорожнє обладнання як допоміжний засіб забезпечення регулювання дорожнього руху на небезпечних ділянках трас.

Типи світлофорів. Значення сигналів світлофора. Світлофори, що регулюють рух пішоходів.

Значення сигналів регулювальника. Руки, що витягнуті в сторони, опущені; права рука зігнута перед грудьми; права рука витягнута вперед; рука, піднята вгору; інші сигнали регулювальника.

Перевага сигналів регулювальника над сигналами світлофора, дорожніми знаками і розміткою.

***Тема 5. Рух транспорту й безпека пішоходів і пасажирів***

Правосторонній рух транспорту і безпека пішоходів. Рух у декілька рядів.

Взаємна увага – умова безпеки руху.

Види і призначення попереджувальних сигналів. Правила подачі світлових сигналів або рукою. Небезпечні наслідки порушення правил подавання попереджувальних сигналів.

Швидкість руху, дистанція та інтервал.

Поняття про шлях гальмування. Фактори, що впливають на величину шляху гальмування.

Види перехресть. Порядок руху на перехрестях. Зупинка і стоянка.

***Тема 6. Особливі умови руху***

Перевезення пасажирів при буксируванні транспортних засобів.

Навчальна їзда. Умови, за яких дозволяється навчальна їзда.

Початкове навчання керування транспортними засобами. Навчальна їзда на дорогах.

Рух у житловій зоні. Переваги пішоходів при русі в житловій зоні.

Автомагістралі і автобани, їх основні ознаки.

Рух по автомагістралях і автобанах.

Основні ознаки гірських доріг і крутих спусків. Вимоги правил руху на гірських дорогах і крутих спусках.

***Тема 7. Надання першої медичної допомоги під час дорожньо-транспортних пригод.***

Визначення і термінове припинення дії фактора травмування, звільнення потерпілого із пошкодженого транспортного засобу. Надання першої медичної допомоги. Правила і способи перенесення потерпілого. Правила і способи транспортування потерпілого на різних видах транспорту.

***Тема 8. Відповідальність за порушення Правил дорожнього руху***

Соціально-економічні і правові наслідки ДТП і порушення ПДР. Поняття і види адміністративних порушень. Кримінальна відповідальність. Відповідальність за нанесення матеріальної та природо-екологічної шкоди.

**Типова навчальна програма**

**з предмета**

###### ***“ТРАКТОРИ”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Вступ. Класифікація, загальна будова тракторів | 2 |  |
| 2. | Двигун | 29 |  |
| 3. | Трансмісія тракторів. | 21 |  |
| 4. | Ходова частина і рульове керування тракторів | 10 |  |
| 5. | Начіпнагідросистематракторів | 6 |  |
| 6. | Робоче і допоміжне обладнання тракторів | 3 |  |
| 7. | Електрообладнання тракторів | 8 |  |
|  | Тематичні атестації | 6 |  |
| ***Всього годин*:** | | **85** |  |

**Тема 1. Вступ. Класифікація, загальна будова тракторів**

Завдання предмета, зміст програми, порядок проведення занять.

Класифікація. Загальна будова тракторів. Схеми, розміщення та взаємодія вузлів і механізмів трактора.

Органи керування трактора. Пуск і зупинка двигуна.

**Тема 2. Двигун.**

**Класифікація, загальна будова.**

Двигунвнутрішнього згоряння, його застосування. Класифікація двигунів. Основні поняття і визначення: мертва точка, хід поршня, об'єм камери згоряння, робочий об'єм циліндра, ступінь стиску і літраж двигуна,

такт, повний об’єм циліндра.

Робочий цикл чотиритактного дизельного двигуна та двотактного карбюраторного двигуна. Порядок роботи циліндрів двигунів.

Механізми і системи. Схема нумерації циліндрів двигуна.

**Кривошипно-шатунний механізм, газорозподільний та декомпресійний механізми.**

Призначення, будова деталей кривошипно-шатунного і механізму газорозподілу; фази газорозподілу.

Діаграма фаз газорозподілу. Регулювання зазорів між клапанами і коромислами.

Типи декомпресійних механізмів.

Ознайомлення в будовою і дією декомпресійного механізму двигуна.

Умови нормальної роботи кривошипно-шатунного та газорозподільного механізмів. Несправності КШМ.

**Система охолодження.**

Призначення системи охолодження.

Типи системи охолодження (водяний, повітряний), їх склад. Робота системи охолодження. Будова і принцип дії елементів системи охолодження (радіатора, водяного насоса, вентилятора, термостата). Контроль за роботою системи охолодження. Охолоджуючі рідини.

Основні несправності системи охолодження

**Система мащення.**

Призначення системи мащення. Типи систем мащення. Поняття про тертя і мастильні матеріали. Схеми системи мащення.

Система мащення, її будова та робота. Будова та принцип дії системи мащення (масляного насоса, фільтрів, центрифуги, масляних радіаторів).

Основні несправності системи мащення.

Контроль за роботою системи мащення.

**Система живлення.**

Призначення, схема роботи системи живлення дизельних двигунів. Призначення і будова повітроочисників. Турбокомпресор. Впускні і випускні трубопроводи.

Сумішоутворення в дизелях.

Будова і робота системи живлення. Способи регулювання подачі палива у камери згоряння.

Підкачувальні насоси. Паливні насоси високого тиску.

Призначення і типи регуляторів частоти обертання колінчастого вала двигунів.

Форсунки, паливо проводи, паливні фільтри.

Глушник.

Система живлення пускового двигуна

**Система пуску допоміжним двигуном.**

Способи пуску двигунів. Будова пускового двигуна.

Призначення та будова передавального механізму.

Засоби для полегшення пуску дизеля.

Особливості будови двигунів встановлених насамохідних комбайнах.

**Тема 3. Трансмісія тракторів.**

Призначення, класифікація і схеми трансмісії тракторів.

Призначення, класифікація та будова зчеплення, принцип дії.

Несправності муфт щеплення.

Призначення, класифікація коробок передач, роздавальних коробок, понижуючих редукторів їх будова та робота.

Проміжні з’єднання та карданні передачі. Основні несправності коробки передач.

Ведучі мости.

Загальні відомості про ведучі мости тракторів

Призначення, будова і принцип дії головної передачі, диференціала.

Призначення та будова механізму блокування диференціала.

Ведучі мости гусеничних тракторів.

Кінцева передача, її призначення, будова та робота.

Основні несправності ведучих мостів.

**Гальмові системи.**

Призначення гальм на тракторах. Типи гальмівних механізмів. Будова і робота вузлів і деталей гальмових систем з механічним приводом.

Основні несправності гальмової системи

**Тема 4. Ходова частина і рульове керування тракторів.**

Загальні відомості про ходову частину.

Будова переднього моста. Розвал, схід коліс.

Маточини коліс, типи коліс, їхнє кріплення.

Пневматична шина, її призначення та будова. Розміри та позначення шин. Демонтаж та монтаж шин. Регулювання ширини колії коліс.

#### Ходова частина гусеничних тракторів

Механізми керування гусеничними тракторами.

Призначення, розміщення, будова, принцип дії рульового керування колісних тракторів.

Основнінесправностіходовоїчастини і рульовогокеруванняколісних і гусеничнихтракторів.

**Тема 5. Начіпна гідросистема тракторів**

Призначення та загальна схема роздільно-агрегатної гідравлічної системи. Основні агрегати системи, їхнє призначення, будова.

Будова начіпного механізму трактора.

Несправності начіпної гідросистеми.

**Тема 6. Робоче та допоміжне обладнання тракторів.**

Призначення, класифікація, загальна будова валів відбору потужності тракторів (ВВП). Місце розміщення вала відбору потужності на тракторах, що вивчаються.

Приводні шківи, їхнє призначення, розміщення, механізми включення. Використання приводного шківа та валів відбору потужності. Несправності гідравлічної начіпної системи і робочого обладнання.

Будова кабіни. Вентиляція кабіни. Будова та привод склоочисника.

Тяго-зчіпні та буксирні пристрої, гідрофікований гак.

**Тема 7. Електрообладнання тракторів.**

Загальна схема електрообладнання тракторів. Джерела та споживачі електричної енергії.

Призначення, будова та робота свинцево-кислотного акумулятора. З'єднання акумуляторів у батареї. Маркування акумуляторних батарей.

Будова та робота генератора змінного струму.

Призначення, будова та робота реле-регулятора. Пуск двигуна електричним стартером і значення його надійності.

Будова та принцип дії стартера.

Призначення приладів освітлення, сигналізації та контролю. Їх розміщення.

Основні несправності електрообладнання.

**Типова навчальна програма**

**з предмета**

***“СІЛЬСькогосподарські машини”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з\п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Вступ. Історія розвитку сільськогосподарських машин. | 2 |  |
| 2. | Ґрунтообробні машини і агрегати | 8 |  |
| 3. | Машини для приготування та внесення добрив | 2 |  |
| 4. | Сівалки. | 8 |  |
| 5. | Машини по догляду за посівами | 2 |  |
| 6. | Машини для хімічного захисту сільськогосподарських рослин. | 2 |  |
| 7. | Машини для збирання соломи і заготівлі трав на сіно. | 4 |  |
| 8. | Льонозбиральні і коноплезбиральні машини (для зони вирощування). | 2 |  |
| 9. | Картоплезбиральні машини | 2 |  |
| 10. | Кукурудзозбиральні машини. | 2 |  |
| 11. | Бурякозбиральні машини. | 3 |  |
| 12. | Зерноочисні машини. | 2 |  |
| 13. | Комбайни. | 5 |  |
| 14. | Сучасна сільськогосподарська техніка | 2 |  |
| ***Всього годин:*** | | **46** |  |

**Тема 1. Вступ**. **Історія розвитку сільськогосподарських машин.**

Історія розвитку сільськогосподарських машин. Сучасні тенденції розвитку сільськогосподарських машин.

#### **Тема 2. Ґрунтообробні машини і агрегати**

Класифікація ґрунтообробних машин і агрегатів.

Плуги, їхнє призначення, класифікація та загальна будова.

Лущильники

Лущильники, їхні типи, загальна будова.

Борони, котки. Комбіновані агрегати

Борони, їхні типи та призначення. Будова зубових і дискових борін, що використовуються у певній зоні. Котки, їхня будова та призначення.

Культиватори

Культиватори, їхня класифікація, використання, будова.

**Тема 3. Машини для приготування та внесення добрив.**

Типи машин для приготування добрив. Типи машин для внесення добрив. Будова машин для розкидання органічних добрив та органічно-мінеральних сумішей. Будова машин для внесення безводного аміаку, рідкого добрива.

Тема 4. Сівалки.

Призначення, типи та будова висівних апаратів, насіннєпроводів і сошників.

Загальна будова начіпних сівалок для пунктирного висіву кукурудзи та інших просапних культур

#### **Тема 5. Машини по догляду за посівами**

Культиватори, рослинопідживлювачі. Типи, загальна будова.

#### **Тема 6. Машини для хімічного захисту сільськогосподарських рослин.**

#### Машини для протруювання зерна; типи, призначення, загальна будова.

Машини для хімічного захисту рослин, іх призначення, типи, загальна будова

**Тема 7. Машини для збирання соломи і заготівлі трав на сіно.**

Типи косарок, їхня характеристика та будова.

Типи граблів. Будова поперечних, бокових, колісно-пальцевих граблів.

**Тема 8. Льонозбиральні машини.**

Будова льонозбиральних машин. Використання та будова льонозбиральних машин.

#### **Тема 9. Картоплезбиральні машини**

Машини для збирання картоплі. Використання та будова картоплезбиральних машин.

**Тема 10. Кукурудзозбиральні машини.**

Будова кукурудзозбиральних машин.

**Тема 11. Бурякозбиральні машини.**

Будова машин для збирання цукрових буряків

**Тема 12. Зерноочисні машини.**

Будова зерноочисної машини. Зерносушарки безперервної дії, їх будова.

Сортування зерна. Будова машин для сортування зерна

**Тема 13. Комбайни.**

Загальна будова зернозбирального комбайна. Призначення, будова основних робочих органів комбайна

#### **Тема 14. Сучасна сільськогосподарська техніка**

Сучасна сільськогосподарська техніка, будова, призначення.

Типова навчальна програма

**з предмета**

###### ***“Слюсарна справа”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Вступ. Історіяобробкиметалів. | 1 |  |
| 2. | Основні відомості про метали та сплави | 8 |  |
| 3. | Допуски, посадки та технічні вимірювання, стандартизація | 9 |  |
| 4. | Площинне розмічання. Заправка інструменту. Розмітка, рубання, правлення, гнуття та різання металу | 6 |  |
| 5. | Обпилювання металів, свердління, зенкерування і розвертання | 6 |  |
| 6. | Нарізування різьби, клепання. Термічна обробка сталі | 6 |  |
| ***Всього годин:*** | | **36** |  |

**Тема 1. Вступ. Історія обробки металів.**

Історія обробки металів. Значення якісної обробки металів.

**Тема2. Основні відомості про метали та сплави.**

Внутрішня будова металів

Основні властивості металів: фізичні, хімічні, механічні, технологічні.

Випробування матеріалів на твердість.

**Чорні метали, кольорові метали і сплави**.

Чавун та його застосування.

Класифікація чавунів, їх одержання, властивості, маркування і застосування.

Сталь та її застосування.

Вплив вуглецю і постійних домішок на властивості сталей. Класифікація,. маркування, властивості і застосування вуглецевих сталей. Приклади виробів, виготовлених з вуглецевих сталей. Класифікація легованих сталей. Групи конструкційних та інструментальних легованих сталей їх маркування і застосування.

Кольорові метали і сплави. Сплави на основі алюмінію та міді.

**Допоміжні матеріали. Захист поверхні деталей машин від корозії.**

Види антифрикційних матеріалів та їх застосування.

Загальні відомості про пластмаси. Термо-реактивні і термо-пластичні пластмаси, їх склад, властивості і застосування.

Гума, її властивості і застосування.

Фарби і лаки, їх види, призначення і застосування.

Паливо-мастильні матеріали і технічні рідини.

Характеристика та марки палива для двигунів внутрішнього згорання. Способи отримання палива. Мастильні матеріали, характеристика, класифікація та марки. Технічні рідини, класифікація, марки та застосування.

Корозія металів. Види корозії. Фактори, які впливають на процес корозії. Методи захисту металів від корозії. Способи захисту сільськогосподарської техніки від корозії.

**Тема 3. Допуски, посадки та технічні вимірювання, стандартизація**

Основні поняття і визначення: охоплювана поверхня (вал), охоплююча поверхня (отвір), розмір, відхилення розмірів, допуск, поле допусків.

Посадка, допуск посадки, зазор, натяг. Посадка в системі вала. Посадка в системі отвору.

Поняття про взаємозамінність деталей.

Основні поняття і означення: випуклість, угнутість, овальність, огранка, конусноподібність, бочкоподібність, сідлоподібність, відхилення від прямолінійності в площині, відхилення від прямолінійності в просторі, відхилення в круглості, відхилення від паралельності площин і осей, відхилення від перпендикулярності площин і осей. Торцеве і радіальне биття.

Шорсткість поверхонь, параметри шорсткості, зразки позначення шорсткості поверхні.

Класифікація вимірювальних засобів. Кінцеві і штрихові міри довжини. Огляд універсальних засобів вимірювання: штангенінструменти, мікрометричні інструменти, важільно-механічні та оптико-механічні прилади.

Поняття про калібри і шаблони.

Вибір вимірювальних засобів.

Методи і засоби вимірювання типових деталей.

**Тема4. Площинне розмічання. Заправка інструменту. Розмітка, рубання, правлення, гнуття та різання металу.**

Площинне розмічання. Призначення і види розмічання. Інструмент і приладдя, що використовуються під час розмічання (їхні види, призначення, будова). Послідовність виконання робіт при розмічанні за шаблоном і зразком. Прийоми площинного розмічання. Способи визначення придатності заготовок і підготовка до розмічання. Визначення порядку розмічання. Способи виконання розмічання, перевірка розмічання і накернування деталей. Розмічання за кресленням і шаблоном. Розмічання від краю і центрових ліній. Механізація процесів розмічання (механічний, електричний кернер та інші пристосування).

Дефекти при розмічанні. Запобігання дефектам. Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

Рубання металу. Призначення і використання слюсарного рубання.

Інструмент для рубання, вибір інструмента залежно від характеру роботи.

Послідовність робіт при розрубуванні і обрубуванні поверхонь, вирубуванні канавок.

Раціональні прийоми ручного рубання різних металів. Рубання пневматичним (рубальним) молотком. Можливі дефекти при рубанні, запобігання їм. Організація робочого місця, безпечні методи праці.

Випрямляння металу. Призначення і використання випрямляння. Способи і правила випрямляння листового, штабового і пруткового матеріалу, труб. Інструменти, пристосування, які використовуються під час випрямляння. Механізація процесу випрямляння. Можливі дефекти при випрямлянні. Запобіжні заходи.

Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

Згинання металу. Призначення і використання згинання, правила і способи згинання листового, штабового і круглого матеріалу за радіусом. Особливості згинання деталей із пружних матеріалів. Обладнання, інструмент і пристосування для згинання металу і труб, їхнє призначення і будова

Різання металу. Призначення, прийоми і способи різання металу ножівкою, ручними, важільними, дисковими, стрічковими пилами, абразивними кругами.

Ножівкове полотно. Розміри ножівок. Вибір ножівкового полотна залежно від властивостей розмірів оброблюваного матеріалу.

Будова ручної і механічної ножівок.

Будова ручних і важільних ножиць для різання листового металу. Ручні пневматичні і електричні ножиці, їхнє використання.

Організація робочого місця. Безпечніметоди праці.

**Тема 5. Обпилювання металів, свердління, зенкерування і розвертання.**

Обпилювання металу. Призначення і використання обпилювання у слюсарних роботах. Поняття про припуски на обпилювання і його величина.

Напилки, їх відмінність за розміром і профілем насічки та за номерами насічок. Класифікація напилків. Напилки драчові, личкувальні, бархатні, надфілі. Вибір напилків залежно від точності обробітку і розміру припуску на обпилювання. Поводження з напилками, догляд за ними.

Послідовність обробітку площин, криволінійних поверхонь, внутрішніх кутів.

Прийоми обпилювання рівних поверхонь деталей, розпилювання криволінійних і фасонних прорізів і отворів з припасуванням за шаблоном і копіром.

Перевірочний інструмент: кронциркуль, штангенциркуль, масштабна лінійка, кутник, їх будова. Особливості обпилювання поверхонь широких, вузьких і паралельних.

Передові методи обпилювання, розпилювання та припасування (партіями, пакетами, за кондуктором).

Переваги механічного обпилювання і розпилювання. Обпилювальні верстати і пристосування, їхнє призначення та будова.

Правила роботи на обпилювальних верстатах.

Види браку при обпилюванні, причини його виникнення і заходи  
запобігання.

Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

Свердління. Сутність свердління. Свердління ручне і механізоване. Інструменти, пристосування, що використовуються при свердлінні. Конструкція свердел. Свердла спіральні.

Правила загострення спіральних свердел. Свердлильні патрони. Їхнє призначення та будова.

Свердлильні верстати, тріскачки, дрилі, їхня будова та призначення, поводження з ними. Пристосування, що використовуються при свердлінні.

Видисвердління: наскрізне, глухе, за розміткою, шаблоном. Якістьсвердління. Вимірювальніінструменти. Охолодження, змащення при свердлінні.

Причини поломки свердел. Заточування свердел, механізований інструмент для свердління; конструкція і прийоми роботи. Брак при свердлінні, запобіжні заходи.

Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

Зенкерування отворів. Призначення зенкерування. Конструкція зенкерів і робота з ними. Зенкерування під гвинт і шурупи. Охолодження і змащення при зенкеруванні. Брак при зенкеруванні, запобіжні заходи. Зенкерування отворів. Зенкування. Припуски на зенкерування і зенкування.

Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

Розвертання отворів. Призначення і використання розвертання. Розвертання ручне і машинне. Способи розвертання циліндричних і конічних отворів. Припуски на розвертання. Різновиди конструкцій розверток і способи їх закріплення.

Технологічний процес і техніка розвертання отворів. Охолодження і змащення при розвертанні. Брак при розвертанні, запобіжні заходи.

Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

**Тема 6. Нарізування різьби, клепання. Термічна обробка сталі.**

Нарізання різьби. Різьби, її призначення та елементи. Профілі різьби. Система різьби. Інструмент для нарізання зовнішньої різьби, його конструкція. Прийоми нарізання зовнішньої різьби. Інструмент для нарізання внутрішньої різьби, його конструкція. Прийоми нарізання різьби. Механізація нарізання різьби.

Перевірочний і вимірювальний інструмент, який використовується при нарізанні різьби.

Можливі дефекти при нарізанні різьби різних типів, запобіжні заходи.

Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

Клепання. Призначення і використання клепання. Стандартні елементи заклепкових з'єднань: заклепки, форми головок, допустимі відхилення діаметра стержня, діаметра отворів під заклепки для точного і грубого складання.

Типи заклепок. Визначення розмірів заклепок за таблицями.

Вибір матеріалу і форма заклепок залежно від матеріалу деталей, що з'єднуються і характеру з'єднань.

Схема розміщення заклепок у міцному та міцнощільному швах. Визначення довжини заклепки залежно від товщини з'єднувальних де­талей і типу з'єднань.

Інструменти і пристрої для ручного клепання, будова та правила користування ними.

Прийоми та способи ручного клепання.

Дефекти у заклепкових з'єднаннях, їх усунення та запобіжні заходи.

Організація робочого місця. Безпечні методи праці.

**Термічна обробка сталі.**

Суть і призначення термічної обробки. Види термічної обробки. Дефекти при термічній обробці сталі.

Мета поверхневого зміцнення стальних виробів. Види поверхневого зміцнення: термічна обробка, пластичне деформування, поверхневе гартування.

**Типова навчальна програма**

# **з предмета**

## “Система технічного обслуговування і ремонту машин”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Завдання і зміст системи технічного обслуговування машин | 1 |  |
| 2. | Деталі машин. Види спрацювання та відновлення деталей машин | 6 |  |
| 3. | Щозмінне, періодичне та сезонне технічне обслуговування тракторів та сільськогосподарських машин | 6 |  |
| 4. | Приймання машин на ремонт, розбирання, складання | 4 |  |
| 5. | Ремонт тракторів, сільськогосподарських машин і комбайнів | 17 |  |
| 6. | Зберігання сільськогосподарської техніки | 2 |  |
| ***Всього годин :*** | | **36** |  |

**Тема 1. Завдання і зміст системи технічного обслуговування машин.**

Основні положення і елементи в системі технічного обслуговування машин. Роль кожного елемента системи технічного обслуговування.

Планово-запобіжна система технічного обслуговування тракторів, комбайнів і машин, що вивчаються. Засоби технічного обслуговування.

Стаціонарні майстерні, пункти і пости технічного обслуговування машин.

**Тема 2. Деталі машин. Види спрацювання та відновлення деталей машин**

Деталі машин: деталі кріплення, вали, підшипники, з’єднання, передачі, муфти, редуктори, коробки передач.

Види спрацювання деталей машин, причини їх виникнення, спрацювання деталей у рухомих з'єднаннях і форми виявлення спрацювання. Методи відновлення деталей та сполучень. Способи усунення тріщин.

Відновлення різьби в отворах і на валах. Випрямляння деформованих деталей.

**Тема 3. Щозмінне, періодичне та сезонне технічне обслуговування тракторів та сільськогосподарських машин**

Щозмінне технічне обслуговування, його роль у системі технічного обслуговування тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин.

Роль періодичного технічного обслуговування в системі технічного обслуговування. Періодичність проведення технічного обслуговування тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин ТО-1, ТО-2, ТО-3.

Порядок проведення технічного обслуговування №1 тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин.

Зміст операцій сезонного технічного обслуговування під час переходу до весняно-літнього та осінньо-зимового періоду експлуатації. Основні операції післясезонного технічного обслуговування машин.

**Тема 4. Приймання машин на ремонт, розбирання, складання**

Види ремонту. Методи ремонту.

Приймання машин на ремонт, загальні вказівки щодо розбирання машин. Миття вузлів, деталей.

Інструменти, обладнання та пристосування, що використовуються під час розбирання. Зняття двигуна, кабіни та інших вузлів і агрегатів трактора.

Послідовність складання простих з’єднань і вузлів.

**Тема 5. Ремонт тракторів, сільськогосподарських машин і комбайнів.**

Технологічний процес розбирання двигуна на вузли.

Характерні види спрацювання у системах мащення та охолодження. Технічні умови на ремонт. Дефекти приладів систем мащення та охолодження.

Характерні види спрацювання, дефекти агрегатів, вузлів і приладів системи живлення. Порядок ремонту і технологічні умови для ремонту агрегатів, вузлів і приладів систем живлення.

Характерні види спрацювання, дефекти вузлів і деталей трансмісії. Порядок ремонту вузлів і деталей трансмісії

Характерні види спрацювання, дефекти деталей ходової частини.

Схема технологічного процесу складання трактора. Технічні умови на приймання трактора із ремонту.

Вимоги до робочих органів ґрунтообробних машин: плугів, лущильників, борін, котків, культиваторів. Характерні дефекти робочих і допоміжних органів. Способи ремонту, інструменти, пристосування для ремонту.

Вимоги до робочих органів посівних та садильних машин. Характерні дефекти їх робочих і допоміжних органів, способи ремонту. Інструменти, пристосування, що використовуються під час ремонту.

Слюсарно-складальні роботи під час ремонту садильних і посівних машин.

Характерні дефекти деталей машин для внесення добрив, способи їх усунення. Пристосування та інструменти для ремонту.

Характерні дефекти машин для збирання сіна, зернозбиральних і спеціальних комбайнів.

Способи ремонту. Пристосування і інструменти, необхідні для слюсарно-ремонтних робіт.

**Тема 6. Зберігання сільськогосподарської техніки.**

Зберігання сільськогосподарської техніки: значення, види, способи.

Постановка сільськогосподарських машин на зберігання та їх зняття.

**Типова навчальна програма**

**з предмета**

**« Технічне креслення»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з\п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З нихна лабораторно -практичні роботи*** |
| 1. | Основні поняття технічного креслення | 1 |  |
| 2. | Основні відомості про виконання та оформлення креслень. | 4 | 1 |
| 3. | Геометричні побудови | 3 | 1 |
| 4. | Вигляди на кресленні | 3 | 1 |
| 5. | Методи проектування | 4 | 1 |
| 6. | Читання креслень | 2 | 1 |
|  | ***Всього годин:*** | **17** | **5** |

**Тема 1. Основні поняття технічного креслення.**

Основні поняття технічного креслення.

**Тема 2. Основні відомості про виконання та оформлення креслень.**

Правила оформлення креслення, формат рамки, основний напис. Лінії креслення. Правила нанесення розмірів. Масштаби креслень.

**Лабораторно-практична робота:**

1. Нанесення розмірів на плоску деталь.

**Тема 3. Геометричні побудови.**

Графічний склад зображення на кресленнях. Проведення паралельних і перпендикулярних прямих, побудова кутів. Поділ відрізків і кутів на рівні частини. Поділ кола на рівні частини. Спряження.

**Лабораторно-практична робота:**

1. Виконання спряжень.

\

**Тема 4. Вигляди на кресленні**

Поняття про вигляди. Взаємне розміщення виглядів предмета на креслені. Проекція точки предмета на основних виглядах. Вимоги до побудови виглядів предмету на кресленнях.

Побудова предмета в трьох виглядах на креслені.

**Лабораторно-практична робота:** Креслення деталі в трьох виглядах.

**Тема 5. Методи проектування**.

Види проектування. Центральне проектування. Паралельне проектування. Прямокутне проектування. Проектування на три площини проекцій.

**Лабораторно-практична робота:**

1.Побудова третьої проекції по двох заданих

**Тема 6. Читання креслень.**

Послідовність побудови виглядів. Нанесення розмірів на виглядах. Аналіз форми предмета за кресленням. Елементи поверхні предмета. Проекція точок на поверхні предмета.

**Лабораторно-практична робота:**

1.Проекція точок на поверхні предмета.

**Типова навчальна програма з предмета**

## “Електротехніка”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно - практичні роботи*** |
| 1 | Зміст предмета | 1 |  |
| 2 | Основи електростатики | 1 |  |
| 3 | Напівпровідникові прилади | 4 | 1 |
| 4 | Електромагнетизм | 1 |  |
| 5 | Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади | 2 |  |
| 6 | Трансформатори | 2 | 1 |
| 7 | Електричні машини | 2 |  |
| 8 | Електричні апарати | 2 |  |
| 9 | Виробництво, розподіл та споживання електричної енергії | 1 |  |
| 10 | Основні відомості про електробезпеку | 1 |  |
|  | *Всього годин:* | **17** | **2** |

**Тема 1. Зміст предмета**

Коротка характеристика і зміст предмета “Електротехніка з основами промислової електроніки”. Зв’язок цього предмета з іншими предметами (математика, фізика, хімія). Значення електротехнічної підготовки для кваліфікованих робітників різноманітних професій. Розвиток енергетики, електротехніки та електроніки в Україні.

**Тема 2. Основи електростатики**

Силові та еквіпотенціальні лінії електричного поля. Простіші електричні поля: поле точкового заряду, поле зарядженої осі, поле між двома паралельними пластинами. Силова взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона. Напруженість, потенціал і робота електричного поля.

Потік вектора через елемент поверхні і потік вектора через поверхню. Поляризація речовин. Вектор електричного зміщення (індукція). Теорема Гауса.

Провідники і діелектрики в електричному полі. Електрична ємність. Ємність плоского конденсатора і блоку конденсаторів. Типи конденсаторів та їх застосування.

**Тема 3. Напівпровідникові прилади**

Електричні властивості напівпровідників. Електропровідність напівпровідників. Напівпровідникові діоди, будова, робота і параметри. Правила зображення на схемах. Маркування напівпровідникових приладів, області застосування. Випрямлячі, їх призначення і застосування. Схеми випрямлення – двопівперіодна, мостова, принцип їх роботи. Регулювання та стабілізація випрямленої напруги.

***Лабораторно-практична робота:***

1. Зняття вольт-амперної характеристики напівпровідникового діоду.

**Тема 4. Електромагнетизм.**

Простіші магнітні поля: магнітне поле провідника із струмом, соленоїда та постійного магніту.

Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, магнітний потік, магнітна проникність.

Парамагнітні, діамагнітні та феромагнітні матеріали. Намагнічування тіл. Явище гістерезису. Електромагніти.

Закон повного струму. Магнітний опір. Розрахунок магнітних кіл.

Провідник із струмом у магнітному полі. Взаємодія паралельних провідників зі струмом. Явище електромагнітної індукції, її практичне використання (поняття про трансформатор). Індуктивність. Розрахунок індуктивності котушки без осереддя. Поняття про індуктивність котушки з осереддям.

Самоіндукція, величина та напрями електрорушійної сили самоіндукції. Взаємоіндукція. Взаємна індуктивність. Вихрові струми та їх використання.

**Тема 5. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади**

Значення й роль електричних та радіотехнічних вимірювань. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірювальних приладів. Будова та принцип роботи вимірювальних приладів магнітоелектричної, електромагнітної, електродинамічної, індукційної, цифрової та інших систем. Шкали приладів. Чутливість приладів.

Вимірювання струму та напруги. Схеми ввімкнення амперметра і вольтметра. Розрахунок шунтів та додаткових опорів. Вимірювання опорів. Вимірювальні мостові схеми та омметри. Вимірювання опорів ізоляції проводів.

Вимірювання потужності і енергії. Схеми ввімкнення ватметрів та лічильників.

Вимірювання потужності у три - та чотирипровідній трифазній мережі змінного струму. Вимірювання коефіцієнта потужності. Вимірювання індуктивності та ємності. Частотоміри.

Вимірювання неелектричних величин за допомогою електровимірювальних приладів. Основні типи чутливих елементів, їх статичні характеристики й чутливість.

**Тема 6. Трансформатори**

Принцип дії та будова трансформаторів. Коефіцієнт трансформації. Режим роботи трансформатора: режим холостого ходу, режим короткого замикання, режим навантаження. Коефіцієнт корисної дії трансформатора. Коефіцієнт навантаження. Векторні діаграми при різноманітних режимах роботи трансформатора, витрати потужності. Використання трансформаторів при передачі електроенергії на великі відстані. Вимірювальні трансформатори.

Трифазні трансформатори. Групи з’єднання обмоток. Паралельна робота трансформаторів.

Автотрансформатори, будова, принцип дії, основні характеристики автотрансформаторів та області застосування.

Зварювальні трансформатори. Магнітні підсилювачі.

***Лабораторно-практична робота:***

1. Перевірка режимів роботи однофазного трансформатора.

**Тема 7. Електричні машини**.

Електричні машини змінного струму.

Обертове магнітне поле. Принцип дії та будова асинхронних двигунів короткозамкненим та фазним роторами. Синхронна швидкість обертання магнітного поля. Ковзання. Обертовий момент. Коефіцієнт корисної дії. Механічна характеристика асинхронного двигуна. Способи реверсування. Регулювання швидкості обертання асинхронних машин. Область застосування асинхронних електричних машин.

Принцип дії та будова синхронних електричних машин змінного струму. Обертовий момент. Коефіцієнт корисної дії. Зовнішня й регулювальна характеристики. Пуск в хід, реверсування та регулювання швидкості обертання синхронних машин. Оберненість синхронних електричних машин.

Синхронні генератори, синхронні компенсатори. Синхронні двигуни трифазні та однофазні.

Електричні машини постійного струму.

Принцип дії й будова генератора постійного струму. Електрорушійна сила. Реакція якоря. Комутація струму. Додаткові полюси. Способи збудження: незалежне, послідовне, паралельне, змішане. Основні характеристики генератора постійного струму. Паралельна робота генераторів.

Принцип дії та будова двигуна постійного струму. Протиелектрорушійна сила якоря. Обертовий момент. Двигуни з паралельним, послідовним та змішаним збудженням. Схеми ввімкнення, пуск, регулювання швидкості обертання двигунів, їх реверсування.

Втрати та коефіцієнт корисної дії машин постійного струму. Оберненість машин постійного струму. Використання машин постійного струму. Обертальні перетворення.

**Тема 8. Електричні апарати.**

Загальні відомості про електричні апарати.

Рубильники, вимикачі, перемикачі.

Запобіжники.

Автоматичні вимикачі.

Електромагнітні виконавчі пристрої.

Електромагнітні контактори та пускачі. Безконтактні контактори.

Електричні реле.

**Тема 9. Виробництво, розподіл та споживання електричної енергії**

Виробництво і споживання електричної енергії як єдиний процес. Електроенергетичні системи.

Електричні станції. Порівняльні техніко-економічні характеристики теплових, гідро і атомних електростанцій.

Електричні мережі. Кабельні і повітряні лінії електропередач. Способи втрат потужності при передачі електричної енергії.

Електропостачання промислових та електротранспортних підприємств. Трансформаторні підстанції і розподільчі пункти. Тягові підстанції. Типи споживачів електричної енергії. Категорії споживачів, споживання електроенергії.

**Тема 10. Основні відомості про електробезпеку**

Дія електричного струму на організм людини. Перша допомога при враженні людини електричним струмом.

Аналіз небезпеки електричних мереж.

Технічні засоби і способи захисту від ураження електричним струмом. Захисні заземлення, занулення, вирівнювання потенціалів, роздільні трансформатори.

Поняття про ПТБ та ПТЕ.

**Типова навчальна програма з предмета**

**"Охорона праці"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з\п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1 | Правові та організаційні основи охорони праці | 5 |  |
| 2 | Основи безпеки праці у галузі. Потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. | 9 |  |
| 3 | Основи пожежної безпеки | 4 |  |
| 4 | Основи електробезпеки | 4 |  |
| 5 | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди | 4 |  |
| 6 | Надання першої допомоги потерпілим у разі нещасних випадків. | 4 |  |
|  | *Всього годин:* | **30** |  |

**Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці**

Поняття “охорона праці”, соціально-економічне значення охорони праці.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України “Про охорону праці”, Кодекс законів України про працю, Закон України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, Основи законодавства України про охорону здоров′я, Закон України “Про пожежну безпеку”, Закон України ”Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”, Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”.

Правила внутрішнього трудового розпорядку. Колективний договір, його укладення і виконання. Обов’язки підприємства щодо забезпечення безпечних умов праці. Обов’язки працівників щодо дотримання безпеки праці. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і підлітків. Порядок забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту.

Державний і громадський контроль за охороною праці, Органи державного нагляду за охороною праці.

Відповідальність за порушення законодавства, правил та інструкцій з охорони праці.

Інструктажі з охорони праці. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов′язані з працею на виробництві і в побуті. Алкоголізм і безпека праці. Профзахворювання і профотруєння.

Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, методико-профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці**

Правила охорони праці в сільськогосподарському виробництві.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою у сільськогосподарському виробництві. Вимоги до персоналу, який обслуговує трактори та сільськогосподарські машини.

Вимоги безпеки праці під час проведення ремонту і технічного обслуговування машин.

Заходи щодо безпеки праці під час виконання розбирально-складальних та слюсарно-ремонтних робіт. Вимоги до інструментів, приладів, пристосувань. Безпека праці під час миття агрегатів і деталей.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов праці.

Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки. Встановлення додаткової сигналізації. Організація відпочинку.

Вимоги безпеки до навчальних, навчально-виробничих приміщень навчальних закладів.

Фізіологічні та психологічні основи трудового процесу (безумовні та умовні рефлекси, їх вплив на безпеку праці).

Пристосування людини до навколишніх умов у процесі праці (відчуття, сприймання, увага, пам′ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

Психофізичні чинники умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.

Вимоги нормативних актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд.

Засобиколективногозахиступрацівників.

Евакуація з приміщень у разіаварії.

**Тема 3. Основи пожежної безпеки**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівних приладів, відсутність захисту від блискавки. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація,

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об′єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об′єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

**Тема 4. Основи електробезпеки**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. Чинники впливу на ступінь ураження людини електричним струмом: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Класифікація виробничих приміщень щодо небезпеки ураження працівників електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.

**Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди**

Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі чинники (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Лікувально-профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці на тракторах.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим у разі нещасних випадків**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги. Дії у важких випадках.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій.

Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Перша допомога в разі запорошення очей, поранень, вивихів, переломів.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу.

Надання першої допомоги в разі знепритомнення, шоку, теплового та сонячного удару, опіку, обмороження.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги в разі отруєння чадним газом, алкоголем, нікотином.

Правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом.

Оживлення. Способи штучного дихання, положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

**Типова навчальна програма**

**виробничого навчання**

**Професія 7233*Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування***

**Кваліфікація: *1-2 розряд***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з\п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **1** | **Виробниче навчання.** |  |
| 1.1 | Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні | 6 |
| 1.2 | Слюсарна справа | 54 |
| 1.3 | Система технічного обслуговування і ремонту машин | 90 |
|  | ***Всього годин*** | ***150*** |
| **2** | **Виробнича практика** |  |
| 2.1 | Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно-ремонтних робіт | 7 |
| 2.2 | Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 1-2-го розрядів | 126 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  | ***Всього годин*** | ***133*** |
|  | ***Разом*** | ***283*** |

1. **Виробниче навчання**

**Тема1.1. Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні.**

Охорона праці, електробезпека, протипожежні заходи.

Загальна характеристика навчального процесу. Роль виробничого навчання у підвищенні кваліфікації робітників. Етапи професійного росту.

Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 1-2-го розрядів і програмою виробничого навчання. Причини виробничого травматизму, запобіжні заходи. Правила поведінки біля конвеєра, транспортних шляхів, підйомних кранів, електричних ліній і силових установок.

Небезпека ураження електричним струмом. Види електротравм. Допустима напруга електроінструментів і переносних світильників. Заземлення обладнання /електрообладнання/, використання переносного заземлення. Захисне відключення, блокування. Правила безпечної роботи з електроінструментами, приладами, переносними світильниками. Запобіжні заходи короткого замикання, перевантаження електромережі, приладів, обладнання.

Основні засоби гасіння пожежі та правила користування ними.

Евакуація людей під час пожежі.

Ознайомлення з виробництвом.

Ознайомлення з ремонтною майстернею підприємства, її цехами, обладнанням, робочими місцями, технологічним процесом.

**Тема 1.2. Слюсарна справа.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

**Вправи**:

**Розмічання**.

розмічання осьових ліній, накернування. Перевірка розмічання і накернування деталей.

розмічання за шаблоном, розмічання за зразком, розмічання за місцем, розмічання олівцем. Точне розмічання. Дефекти. Розмічання механічним кернерами, іншими приладами.

Організація робочого місця під час виконання розмічання. Безпечні умови праці. Інструменти, їх види і будова. Розмічальна плита. Визначення придатності заготовки чи деталі, підготовка до розмічання.

**Рубання**, **правлення та гнуттяметалу**.

Процес рубання металу, його складові.

Рубання зубилом листів сталі. Вирубування крейцмейселем прямолінійних і криволінійних пазів на широкій поверхні чавунних деталей за розмічальними рисками. Вирубування шару з поверхні чавунної деталі після попереднього прорубування канавок крейцмейселем і перевіркою розмірів вимірювальною лінійкою. Прорубування канавок канавковим крейцмейселем. Вирубування на плиті заготовок різних контурів із листового металу. Обрубування окрайка під зварювання. Правлення за допомогою ручного преса. Правлення труб із сортової сталі. Гнуття металу. Гнуття окрайка листової сталі в лещатах, на плиті з використанням пристосувань.

Рубання, правлення та гнуття металу з використанням електричного та пневматичного інструменту.

Гнуття кілець із дроту та з листової сталі. Гнуття труб у спеціальному пристрої та з наповнювачем.

Правила раціонального і безпечного виконання робіт.

**Різанняметалу**.

Різання труб труборізом. Різання сталі абразивними кругами.

Різання металу з використанням ручного, електричного та пневматичного інструменту.

Правила раціонального і безпечного виконання робіт.

**Обпилюванняметалу**.

Обпилювання деталей різних профілів за коміром /кондуктором/

Обпилювання і зачищання різних поверхонь вручну.

Обпилювання і зачищання різних поверхонь з використанням електричного та пневматичного інструменту.

Правила раціонального і безпечного виконання робіт.

**Свердління**, **зенкерування, зенкування**, **розвірчуванняотворів**.

Ознайомлення з будовою свердлильного верстата. Керування свердлильним верстатом.

Загострення свердел.

Встановлення свердлильних патронів, перехідних втулок,.

Кріплення свердел та заготовок.

Ручне та механізоване свердління.

Свердління наскрізного отвору за розміткою у металі рівної товщини. Свердління отворів у деталях за шаблонами. Свердління за кондуктором і розміткою. Свердління під розвірчування.

Зенкерування просвердлених отворів під головки болтів, гвинтів, заклепок.

Зенкування.

Ррозвірчування вручну циліндричних і конічних отворів чорновими і чистовими розвертками.

Безпека праці під час свердління, зенкерування, розвірчування отворів.

Правила раціонального і безпечного виконання робіт.

**Нарізуваннярізьби**.

Підготовка інструменту до виконання роботи.

Прогін круглими і розсувними плашками різьби на гвинтах /болтах/.

Нарізування різьби на стержні.

Нарізування внутрішньої різьби. Прогін різьби мітчиком у наскрізних отворах.

Нарізування різьби мітчиками у наскрізних і глухих отворах.

Перевірка якості різьби.

Правила раціонального і безпечного виконання робіт.

**Клепання**.

Підготовка деталей до клепання, утворення отворів під заклепку в з'єднуваних деталях свердлінням або пробиванням. Зенкування гнізда, вставляння заклепки в отвір, клепання. Прийоми і способи клепання. Клепання двох і декількох листів нахлистом однорядним і багаторядним швами, заклепками з напівкруглими голов­ками. Клепання двох листів сталі нахлистом, заклепками з потайними головками.

Запресування і випресування. Використання запресування і випресування втулок, пальців, інших деталей вручну і на гвинтовому пресі.

Виконання робіт з використанням електричного та пневматичного інструменту.

Правила раціонального і безпечного виконання робіт.

**Тема 1.3. Система технічного обслуговування і ремонту машин.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

**Вправи:**

Обслуговування основних систем тракторів та сільськогосподарських машин.

Операції щоденного технічного обслуговування.

Виконання періодичного технічного обслуговування №1 і сезонних.

Визначення несправностей простими діагностичними методами.

Ремонт типових з’єднань та деталей.

Зовнішнє очищення і миття тракторів та сільськогосподарських машин, підготовка їх до ремонту. Злив масла з картера двигуна і трансмісії. Промивання картерів. Розбирання на агрегати, вузли та деталі.

Ремонт кабіни. Визначення пошкоджень на корпусі кабіни, капоті, дверях. Підготовка пошкодженого місця до зварювання. Ремонт сидіння, замків, клямок дверей.

Розбирання зчеплення. Клепання накладок.

Розбирання і миття коробок передач. Підготовка корпуса коробки передач для накладання зварювальних швів.

Розбирання карданної передачі. Заміна хрестовини і вала. Складання карданної передачі.

Розбирання, миття деталей заднього моста.

Ремонт пошкоджених різьбових з'єднань.

Очищення рам. Заміна непридатних траверсів, холодне правлення рами.

Правка бортів і дисків колеса. Заміна шпильок, втулок і гайок колеса. Складання коліс.

Участь у складанні сільськогосподарських машин, тракторів.

Установлення основних агрегатів, вузлів і механізмів.

Постановка тракторів і сільськогосподарських машин на зберігання.

**2. Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно-ремонтних робіт**

Інструктаж з безпеки праці, промислової санітарії і пожежної безпеки на підприємстві. Застосування засобів індивідуального та колективного захисту. Ознайомлення з підприємством. Ознайомлення з обладнанням, інвентарем, інструментами, схемою безпечного пересування працівників у виробничому підрозділі. Взаємозв'язок виробничого підрозділу з іншими виробничими підрозділами підприємства (організації, установи). Ознайомлення з робочими місцями слюсаря. Інструктаж з безпеки праці на робочому місці.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 1-2-го розрядів**

Самостійне виконання робіт на робочому місці слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 1-2-го розрядів у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з використанням сучасних технологій, інструменту, пристроїв, обладнання. Дотримання норм і правил безпеки праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту.

Примітка: Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Приклади робіт для 1-го розряду**:  1. Батареї дискові лущильників – розбирання.  2. Борони зубові і дискові – розбирання.  3. Болти, гайки, шпильки – обпилювання задирок, різання заготовок ножівкою, рубання зубилом, проганяння різьби.  4. Колеса опорні, ножі дискові плугів – розбирання.  5. Лапи культиваторів – заміна.  6. Шестерні, вали та інші деталі – зачищання задирок після механічного оброблення.  7. Ящики зернотукових сівалок – розбирання.  **Приклади робіт для 2 -го розряду:**  1. Бензобаки, акумулятори, кабіни, кожухи - знімання, встановлення на машини і кріплення.  2. Двигуни, коробки передач, мости задні – знімання.  3. Диски, гальмові стрічки та фрикційні накладки – усунення пошкоджень та клепання.  4. Елеватори пруткові картоплезбиральних комбайнів – розбирання.  5. Кронштейни, скоби, хомутики – виготовлення.  6. Лущильники – ремонт і складання.  7. Мости передні, бортові передачі, механізми підіймання та відвалювання, рейки виносу, балансири, гальма – розбирання і підготовка до ремонту.  8. Муфти фрикційні – розбирання і складання.  9. Плафони, ліхтарі світлові, стартери – знімання та установлення.  10. Прокладки – виготовлення.  11. Редуктори розподільні комбайнів – знімання та розбирання.  12. Ящики зернотукові сівалок – ремонт.  **Критерії кваліфікаційної атестації випускників**  Професія: 7233С*люсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування*  Кваліфікація*: 1-2 розряд*  ***Знає, розуміє:***   1. основні прийоми виконання робіт з розбирання простих вузлів сільськогосподарських машин і тракторів; 2. призначення і правила застосування простого слюсарного та контрольно-вимірювального інструменту, кріпильних деталей; 3. найменування та маркування металів, мастил, мийних речовин, палива; 4. принцип дії, правила послідовного розбирання на вузли і підготовка до ремонту сільськогосподарських машин, комбайнів та тракторів; 5. призначення і правила застосування найбільш розповсюджених універсальних і спеціальних пристроїв, та середньої складності вимірювального інструменту; 6. призначення і застосування охолоджувальних і гальмівних рідин, мастил, палива; 7. механічні властивості матеріалів, які обробляє; 8. базові знання про допуски і посадки, квалітети (класи точності) та параметри шорсткості (класи чистоти оброблення); 9. основи електротехніки і технології металів в обсязі роботи, яку виконує.   ***Вміє:***   1. організувати робоче місце. 2. дотримуватись вимог безпеки праці при виконанні робіт. 3. розбирати прості вузли сільськогосподарських машин і тракторів;   4. обпилювати зовнішні і внутрішні поверхні, зачищати задирки у деталей;  5. проводити рубання металу вручну;  6. різати заготовки з прутка, листа металу і труб ручними ножицями, ножівками;  7. готувати вироби та вузли під зварювання та зачищати після зварювання;  8. промивати, очищати та змащувати деталі машин;  9. мити та зливати мастила з машин;  10. очищати машини і трактори від бруду;  11. брати участь в ремонті простих машин під керівництвом слюсаря вищої кваліфікації.  12. розбирати сільськогосподарські машини, комбайни і трактори, готувати їх до ремонту;  13. ремонтувати, складати прості з'єднання і вузли сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторів із заміною окремих частин і деталей;  14. знімати і установлювати освітлювальну арматуру;  15. виконувати слюсарне оброблення та підганяння деталей за 12 - 14-м квалітетами (5 - 6-м класами точності);  16. виконувати роботи з застосуванням пневматичних і електричних інструментів та на свердлильних верстатах;  17. нарізати різьби ручними мітчиками і плашками;  18. брати участь в ремонті машин середньої складності під керівництвом слюсаря вищої кваліфікації.  **Перелік основних обов'язкових засобів навчання** | | | |  |
|  |  |  | |  |
| **№ з\п** | **Назва** | **Кількість на групу**  **30 осіб** | | |
| **Для індивідуаль-ного навчання** | **Для групового навчання** | |
|  | **Матеріально-технічне забезпечення** |  |  | |
| 1 | Колісний трактор класу до 20 кН включно |  | 1 | |
| 2 | Гусеничний трактор класу до 30 кН включно |  | 1 | |
| 3 | Колісний трактор класу понад 20 кН включно |  | 1 | |
| 4 | Плуги |  | 2 | |
| 5 | Плоско різи |  | 1 | |
| 6 | Культиватори для суцільного обробітку грунту |  | 2 | |
| 7 | Дискові борони |  | 2 | |
| 8 | Лущильники |  | 2 | |
| 9 | Зубові борони |  | 3 компл | |
| 10 | Котки |  | 1 | |
| 11 | Машини для внесення мінеральних добрив |  | 1 | |
| 12 | Машини для внесення органічних добрив |  | 2 | |
| 13 | Машини для внесення рідких добрив |  | 2 | |
| 14 | Сівалки для посіву зернових культур |  | 2 | |
| 15 | Сівалки для посіву технічних культур |  | 1 | |
| 16 | Сівалки для посіву кукурудзи і соняшника |  | 2 | |
| 17 | Сівалка для посіву овочевих культур |  | 2 | |
| 18 | Картоплесадильні машини\* |  | 2 | |
| 19 | Розсадосадильні машини\* |  | 1 | |
| 20 | Комплекс машин для міжрядного обробітку грунту |  | 1 | |
| 21 | Обприскувач |  | 1 | |
| 22 | Обпилювач |  | 2 | |
| 23 | Комплекс машин для заготівлі грубих кормів |  | 1 | |
| 24 | Зернозбиральний комбайн |  | 1 | |
| 25 | Комплекс машин для скошування зернових культур |  | 1 компл | |
| 26 | Кукурудзозбиральні машини |  | 1 | |
| 27 | Льонозбиральні і коноплезбиральні машини\* |  | 1 | |
| 28 | Комплекс машин для збирання цукрового буряка\* |  | 1 | |
| 29 | Комплекс машин для збирання картоплі\* |  | 1 | |
| 30 | Комплекс машин для післязбиральної обробки зерна |  | 1 | |
| 31 | Машини для зрошення\* |  | 1 | |
| 32 | Машини для приготування робочих рідин і заправки обприскувачів |  | 1 | |
| 33 | Протруювач насіння |  | 1 | |
| 34 | Причіп тракторний |  | 2 | |
|  | Системи, механізми, вузли та агрегати |  |  | |
| 35 | Колісний трактор класу до 20 кН включно |  |  | |
|  | * двигун |  | 1 | |
|  | * деталі кривошипно-шатунного механізму |  | 1 компл | |
|  | * деталі газорозподільного механізму |  | 1компл | |
|  | * деталі декомпресійного механізму |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі систем рідинного і повітряного охолодження |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи мащення |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи живлення |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи пуску |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи запалювання |  | 1компл | |
|  | * деталі муфти зчеплення |  | 1компл | |
|  | * деталі проміжного з’єднання |  | 1компл | |
|  | * деталі коробок передач |  | 1компл | |
|  | * деталі карданної передачі |  | 1компл | |
|  | * деталі головної передачі |  | 1компл | |
|  | * деталі диференціалу |  | 1компл | |
|  | * деталі кінцевої передачі |  | 1компл | |
|  | * елементи ходової частини |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі рульового керування |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі гальмової системи |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі гідравлічної системи |  | 1компл | |
|  | * елементи робочого обладнання |  | 1компл | |
|  | * прилади освітлення |  | 1компл | |
|  | * прилади сигналізації та контролю |  | 1компл | |
|  | * акумуляторна батарея |  | 1компл | |
|  | * генератор |  | 1компл | |
|  | * стартер |  | 1компл | |
| 36 | Гусеничний трактор класу до 30 кН включно |  |  | |
|  | * елементи гусеничного рушія |  | 1компл | |
|  | * двигун |  | 1компл | |
|  | * деталі кривошипно-шатунного механізму |  | 1компл | |
|  | * деталі газорозподільного механізму |  | 1компл | |
|  | * деталі декомпресійного механізму |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі систем рідинного і повітряного охолодження |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи мащення |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи живлення |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи пуску |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи запалювання |  | 1компл | |
|  | * деталі муфти зчеплення |  | 1компл | |
|  | * деталі проміжного з’єднання |  | 1компл | |
|  | * деталі коробок передач |  | 1компл | |
|  | * деталі карданної передачі |  | 1компл | |
|  | * деталі головної передачі |  | 1компл | |
|  | * деталі диференціалу |  | 1компл | |
|  | * деталі кінцевої передачі |  | 1компл | |
|  | * елементи ходової частини |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі керування |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі гальмової системи |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі гідравлічної системи |  | 1компл | |
|  | * елементи робочого обладнання |  | 1компл | |
|  | * прилади освітлення |  | 1компл | |
|  | * прилади сигналізації та контролю |  | 1компл | |
|  | * акумуляторна батарея |  |  | |
|  | * генератор |  | 1компл | |
|  | * стартер |  | 1компл | |
| 37 | Колісний трактор класу понад 20 кН |  |  | |
|  | * двигун в розрізі |  | 1компл | |
|  | * деталі кривошипно-шатунного механізму |  | 1компл | |
|  | * деталі газорозподільного механізму |  | 1компл | |
|  | * деталі декомпресійного механізму |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі систем рідинного і повітряного охолодження |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи мащення |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи живлення |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи пуску |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі системи запалювання |  | 1компл | |
|  | * деталі муфти зчеплення |  | 1компл | |
|  | * деталі проміжного зєднання |  | 1компл | |
|  | * деталі коробок передач |  | 1компл | |
|  | * деталі карданної передачі |  | 1компл | |
|  | * деталі головної передачі |  | 1компл | |
|  | * деталі диференціалу |  | 1компл | |
|  | * деталі кінцевої передачі |  | 1компл | |
|  | * елементи ходової частини |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі рульового керування |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі гальмової системи |  | 1компл | |
|  | * вузли і деталі гідравлічної системи |  | 1компл | |
|  | * елементи робочого обладнання |  | 1компл | |
|  | * прилади освітлення |  | 1компл | |
|  | * прилади сигналізації та контролю |  | 1компл | |
|  | * акумуляторна батарея |  |  | |
|  | * генератор |  | 1 | |
|  | * стартер |  | 1 | |
| 38 | Робочі органи плуга |  | 1компл | |
| 39 | Робочі органи плоскоріза |  | 1компл | |
| 40 | Робочі органи культиваторів для суцільного обробітку грунту |  | 1компл | |
| 41 | Робочі органи дискових борін |  | 1компл | |
| 42 | Робочі органи лущильників |  | 1компл | |
| 43 | Робочі органи зубових борін |  | 1компл | |
| 44 | Робочі органи фрез |  | 1компл | |
| 45 | Робочі органи сівалок для посіву зернових культур |  | 1компл | |
| 46 | Робочі органи сівалок для посіву технічних культур |  | 1компл | |
| 47 | Робочі органи сівалок для посіву кукурудзи і соняшника |  | 1компл | |
| 48 | Робочі органи сівалок для посіву овочевих культур |  | 1компл | |
| 49 | Робочі органи картоплесадильних машин |  | 1компл | |
| 50 | Робочі органи розсадосадильних машин |  | 1компл | |
| 51 | Робочі органи машин для міжрядного обробітку грунту |  | 1компл | |
| 52 | Форсунка обприскувач |  | 1компл | |
| 53 | Робочі органи машин для заготівлі грубих кормів |  | 1компл | |
|  | **Прилади:** |  |  | |
| 54 | Стетоскопи |  | 1 | |
| 55 | Компресіометр |  | 1 | |
| 56 | Контрольні манометри для оливи, палива і повітря |  | по 1 | |
| 57 | Таксиметр. |  | 1 | |
| 58 | Денсиметр акумуляторний. |  | 1 | |
| 59 | Навантажувальна вилка. |  | 1 | |
| 60 | Прилад для перевірки електрообладнання . |  | 1 | |
| 61 | **Моделі** |  | всі по1 | |
|  | * двигуна внутрішнього згоряння |  |  | |
|  | * колiнчастого вала (6-цилiндр, 8-ц, 8-ц v-обр, 4-ц диз) |  |  | |
|  | * декомпресійного механізму |  |  | |
|  | * пароповiтряного клапану |  |  | |
|  | * центрифуги масляного фiльтру |  |  | |
|  | * паливного насоса |  |  | |
|  | * центробiжного регулятора |  |  | |
|  | * безштифтової форсунки |  |  | |
|  | * муфти випередження |  |  | |
|  | * всережимного регулятора |  |  | |
|  | * обгінної муфти |  |  | |
|  | * плунжерної пари |  |  | |
|  | * форсунки трактора |  |  | |
|  | * секцiї паливного насоса |  |  | |
|  | * пiдкачуючої помпи |  |  | |
|  | * привода паливного насоса |  |  | |
|  | * однодискового зчеплення |  |  | |
|  | * синхронiзатора коробки передач |  |  | |
|  | * роздавальної коробки |  |  | |
|  | * механiзма переключення передач |  |  | |
|  | * гiдротрансформатора |  |  | |
|  | * передачi з конiчною шестернею |  |  | |
|  | * цилiндра зубчастої передачі |  |  | |
|  | * диференцiала |  |  | |
|  | * планетарного i диференцiального зубчастого механізма |  |  | |
|  | * приводу вала вiдбору потужності |  |  | |
|  | * планетарного механізму поворота трактора |  |  | |
|  | * мiжосьовогодиференцiала |  |  | |
|  | * заднього моста з редуктором |  |  | |
|  | * гiдровакуумногопiдсилювача |  |  | |
|  | * насоса гiдропiдсилювача рульового керування |  |  | |
|  | * машин для обробітку грунту |  |  | |
|  | * машин для приготування, навантаження і внесення добрив |  |  | |
|  | * машин для хімзахисту |  |  | |
|  | * машин для посіву і догляду зернових, зернобобових і круп'яних культур |  |  | |
|  | * машин для заготівлі грубих кормів і силосу |  |  | |
|  | * машин для вирощування і збирання кукурудзи |  |  | |
|  | * зернозбиральні комбайни |  |  | |
|  | * машин для вирощування і збирання соняшника |  |  | |
|  | * машин для вирощування і збирання цукрового буряка |  |  | |
|  | * машин для вирощування і збирання льону і коноплі |  |  | |
|  | * машин для вирощування і збирання картоплі |  |  | |
|  | * машин для вирощування і збирання овочевих культур |  |  | |
|  | * машин для післязбиральної обробки зерна |  |  | |
|  | * машин для поливу |  |  | |
|  | **Iнструмент**: |  |  | |
| 62 | Набiр слюсарного інструменту (на робочi столи) у складі: щітка,  скребок для очищення напилків, викрутка, крейцмейсель, зубило,  клуп, ножівка, обценьки, плоскогубці, розмічальний циркуль,  кутник 900, лінійка, штангенциркуль, рисувалка, кернер, розсувний  ключ, накидний ключ для круглих гайок, ручні лещата, плоский  драчовий напилок, плоский і круглий личкувальний напилки,  тригранний напилок, шабери, набір молотків) | 16комп |  | |
| 63 | Комплект ключів |  | 5 | |
| 64 | Комплект різьбонарізногоінструменту (мітчики, плашки, воротки) | 16 |  | |
| 65 | Комплект свердел |  | 2 | |
| 66 | Ломики монтажнi |  | 2 | |
| 67 | Молоток з вставкою м’якого металу |  | 2 | |
| 68 | Ключі для відгвинчування шпильок |  | 2 | |
| 69 | Кувалда |  | 2 | |
| 70 | Киянка |  | 5 | |
| 71 | Комплект наставок для втулок |  | 2 | |
| 72 | Динамометричні ключі |  | 2 | |
| 73 | Контрольналінійка |  | 1 | |
| 74 | Набір щупів |  | 2 | |
|  | **Устаткування** |  |  | |
| 76 | Пiдйомний механізм |  | 1 | |
| 77 | Таль ручна |  | 1 | |
| 77 | Домкрат |  | 3 | |
| 78 | Стiл монтажний |  | 5 | |
| 79 | Пiдставка для роз’єднання деталей |  | 5 | |
| 80 | Підставки під агрегати |  | 5 | |
| 81 | Ванна пересувна |  | 1 | |
| 82 | Стелаж для деталей |  | 5 | |
| 83 | Верстак слюсарний | 15 |  | |
| 84 | Компресор |  | 1 | |
| 85 | Кран-балка |  | 1 | |
| 86 | Верстат свердлильний |  | 1 | |
| 87 | Солідолонагнітач |  | 1 | |
|  | **Пристосування**: |  |  | |
| 90 | Комплект знімачів |  | 2 | |

\* - використовується у зонах вирощування



**міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО7233.ОА.01.00-2014 (позначення стандарту)**

**Професія : Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування**

**Код: 7233**

**Кваліфікація: слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування 3-го розряду**

*Київ*

***2014***

**Освітньо-кваліфікаційна характеристика**

**випускника професійно-технічного навчального закладу**

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

***1. Професія***- 7233 „Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування”

***2. Кваліфікація* -**  слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування” 3-го розряду

***3. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

будову сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів, які обслуговує;

призначення та взаємодію їх основних вузлів і деталей;

технологічну послідовність розбирання, ремонту і складання машин і устаткування;

методи виявлення і способи усунення дефектів в роботі машин та окремих агрегатів;

технічні умови на випробування, регулювання та приймання вузлів і механізмів після ремонту;

основні властивості матеріалів, які обробляє;

будову універсальних, складних пристроїв та середньої складності контрольно-вимірювального інструменту;

допуски і посадки;

квалітети (класи точності) і параметри шорсткості (класи чистоти оброблення);

електротехнічні матеріали і правила зрощування, спаювання і ізолювання проводів.

***Повинен вміти*:**

ремонтувати, складати і регулювати вузли та агрегати середньої складності сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторівз заміною окремих частин і деталей;

складати прості і середньої складності сільськогосподарські машини, комбайни і трактори на колісному ходу і здавати їх в експлуатацію відповідно до технічних умов;

ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджувати і регулювати прості машини та устаткування тваринницьких ферм і комплексів;

розбирати агрегати електрообладнання і приладів;

виконувати слюсарне оброблення та підганятивузли та деталі за 11 – 12-м квалітетами (4-5-м класами точності);

з’єднувати та паяти проводи, виготовляти їх і заміняти пошкоджені ділянки;

брати участь в ремонті складних і особливо складних машин під керівництвом слюсаря вищої кваліфікації.

***4.Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен :***

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку в роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

***5. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

5.1.При продовженні професійно - технічної освіти.

Базова або повна загальна середня освіта

5.2При підвищенні кваліфікації.

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією

слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 2-го розряду;стаж роботи за професією не менше 1року.

5.3. Після закінчення навчання.

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта,

освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією

слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 3-го розряду;без вимог до стажу роботи.

***6. Сфера професійного використання випускника***

Технічне обслуговування і ремонт сільськогосподарської техніки та устаткування.

***7. Специфічні вимоги:***

7.1 Вік: прийняття на роботу після закінчення строку навчання здійснюється відповідно до законодавства.

7.2 Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3 Медичні обмеження.

Типовий навчальний план

Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування.

Кваліфікація: 3 розряд

Загальний фонд навчального часу – 338 годин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№з/п** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1 | **Загальнопрофесійна підготовка** | **46** | **2** |
| 1.1. | Основи правових знань | 17 |  |
| 1.2. | Інформаційні технології | 8 | 2 |
| 1.3. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 7 |  |
| 1.4. | Резерв часу | 14 |  |
| 2 | **Професійно-теоретична підготовка** | **107** | **4** |
| 2.1 | Трактори | 20 |  |
| 2.2 | Сільськогосподарські машини | 20 |  |
| 2.3 | Слюсарна справа | 16 |  |
| 2.4 | Система технічного обслуговування і ремонту машин | 16 |  |
| 2.5 | Читання креслень | 17 | 4 |
| 2.6 | Електротехніка | 8 |  |
| 2.7 | Охорона праці | 10 |  |
| 3 | **Професійно-практична підготовка** | **158** |  |
| 3.1. | Виробниче навчання | 60 |  |
| 3.2. | Виробнича практика | 98 |  |
| 4. | Консультації | 20 |  |
| 5. | **Державна кваліфікаційна атестація(або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **7** |  |
| 6. | **Загальний обсяг навчального часу (без п. 4)** | **318** | **6** |

Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників за професією 7233 «Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування»

1. розряду

1.Кабінети

* Охорони праці
* Інформаційних технологій
* Основ електротехніки
* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин
* Слюсарно-ремонтної справи

2.Лабораторії

* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин

3.Майстерні

* Слюсарна
* Ремонтна
* Пункт технічного обслуговування

***Примітка:*** для підприємств, організацій , що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, майстерень за рахунок їх об’єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватись при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчається за згодою підприємств замовників кадрів.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
|  | Правове регулювання господарських відносин у промисловості | **5** |  |
|  | Захист господарських прав і інтересів | **3** |  |
|  | Основи трудового законодавства | **5** |  |
| 4. | Адміністративна і дисциплінарна відповідальність | **4** |  |
| ***Всього годин:*** | | **17** |  |

***Тема 1. Правове регулювання господарських відносин у промисловості***

Правове регулювання діяльності промислових підприємств – обов’язкова умова ефективності виробництва. Законодавство про промисловість. Правовий статус підприємств. Законодавство про підприємство. Поняття підприємства і його види. Загальні умови створення та реєстрації підприємства. Трудові доходи працівника підприємства. Соціальна діяльність підприємства. Правові та економічні умови господарської діяльності підприємств. Договірна дисципліна у промисловості.

***Тема 2. Захист господарських прав і інтересів***

Доарбітражне врегулювання господарських спорів. Порушення справ у арбітражному суді. Учасники арбітражного процесу. Подання позову. Вирішення господарських спорів.

***Тема 3. Основи трудового законодавства***

Право громадян України на працю. Конституція України про права і свободи людини. Кодекс законів про працю. Законодавство про працю.

Трудовий договір: його зміст, порядок укладання, форми, строки. Контракт і трудова угода. Підстави для припинення трудового договору. Пільги для деяких категорій працівників.

Правове регулювання робочого часу і часу відпочинку. Щорічна відпустка: її тривалість, порядок і умови надання і перенесення.

Соціальні гарантії та соціальний захист працівників. Закони України «Про колективні договори і угоди», «Про охорону праці», «Про обов’язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які спричинили втрату працездатності» та інші нормативно-правові акти.

Колективний договір. Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю, державний нагляд, громадський контроль.

***Тема 4. Адміністративна і дисциплінарна відповідальність***

Поняття адміністративного правопорушення і адміністративної відповідальності. Адміністративна відповідальність неповнолітніх. Адміністративна відповідальність за господарські правопорушення.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Інформаційні технології»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Використання інформаційних та комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва | 2 |  |
| 2. | Системи управління на основі комп’ютерних технологій | 3 | 1 |
| 3 | Поглиблення курсу “Основи інформатики та обчислювальної техніки” відповідно до спеціалізації | 3 | 1 |
| ***Всього годин:*** | | ***8*** | ***2*** |

***Тема 1. Використання інформаційних та комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва***

Визначення та принцип побудови автоматизованих систем: АСУВ, АСУТП, САПР.

ЧПУ – локальні системи, супервізорне управління, пряме числове управління.

***Тема 2.Системи управління на основі комп’ютерних технологій***

Поняття про мікропроцесори, контролери та логічні елементи.

Функціональна схема мікропроцесора. Пристрої зв’язку з об’єктом управління, їх класифікація.

Поняття про пристрої перетворення інформації ( ЦАП, АЦП).

***Лабораторно-практична робота***

1. Складання блок-схеми основного алгоритму роботи мікропроцесора.

***Тема 3 Поглиблення курсу “Основи інформатики та обчислювальної техніки” відповідно до спеціалізації***

Складання алгоритмів технологічного процесу обробки типових деталей.

Базові конструкції алгоритмів.

***Лабораторно-практична робота***

1. Складання блок-схем алгоритмів технологічних процесів типових деталей.

**Типова навчальна програма з предмета**

**„Основи галузевої економіки і підприємництва”.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість***  ***годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Наука економіка. Сучасні моделі економіки.  Товарне виробництво як першооснова ринкової економіки.  Реформування і регулювання відносин власності.  Роздержавлення та приватизація.  Основи менеджменту і маркетингу.  Внутрішній госпрозрахунок на підприємстві. Акції. Дивіденди. | 1  1  1  1  2  1 |  |
|  | ***Всього годин:*** | ***7*** |  |

**Тема 1**. **Наука економіки. Сучасні моделі економіки**

Предмет економічної науки. Методи економічного дослідження та економічне моделювання. Еволюція поглядів на предмет. Екологічна теорія та її значення у пізнанні соціально-економічних процесів. Основні етапи становлення та розвитку економічної науки. Сучасна економічна наука та її роль у розвитку ринкової економіки.

Основні моделі сучасної організації економіки. Командно-адміністративна економіка її основні риси та протиріччя. Шлях від вільної ринкової економіки змішаного типу. Виникнення соціальної ринкової економіки.

**Тема 2. Товарне виробництво як першооснова ринкової економіки**

Товар і його властивості, вартість товару. Умови виникнення товарного виробництва та його основні характеристики. Товар як основна ланка товарного виробництва.

**Тема 3.Реформування та регулювання відносин власності**

Економічні відносини власності. Роздержавлення та приватизація. Власність та її економічний зміст. Поняття відносин власності. Типи, форми та види власності. Суб’єкти власності та господарювання.

**Тема 4.Роздержавлення та приватизація**

Принцип роздержавлення та приватизації. Денаціоналізація. Основні завдання приватизації та її шляхи. Способи передачі державної власності у приватні руки. Особливості приватизації в Україні.

**Тема 5.Основи менеджменту і маркетингу**

Зміст управлінської діяльності. Функції управління. Бізнес план та основні вимоги до його складання. Технологічні характеристики менеджера. Сутність, принципи та функції маркетингу його види. Роль маркетингу в регулюванні ринкової економіки. Реклама, її види і значення.

**Тема6.Внутрішній госпрозрахунок на підприємстві. Акції. Дивіденди**

Організація внутрішнього госпрозрахунку. Основні показники госпрозрахункової діяльності. Показники госпрозрахунку та його роль. Види акцій. Дивіденди та їх значення.

**ТИПОВАНАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

з предмета

“ТРАКТОРИ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Двигун | 8 |  |
| 2. | Трансмісія тракторів. Механізми керування тракторів | 6 |  |
| 3. | Гідравлічна система | 4 |  |
| 4. | Електрообладнання трактора | 2 |  |
| ***Всього годин:*** | | **20** |  |

## Тема 1. Двигун

## Кривошипно-шатунний і газорозподільний механізми двигуна

Особливості кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів обслуговуючих тракторів. Призначення та основні елементи блок-картера. Будова і встановлення гільзи циліндри в блоці. Головка циліндра її будова, кріплення. Шатунно-поршнева група. Призначення, умови роботи. Підбір поршнів, поршневих кілець, шатунів.

Фази газорозподілу, їх впливи на роботу двигуна. Регулювання зазору між коромислом і стержнем клапана, між стержнем клапана і штовхачем.

Призначення, будова та регулювання декомпресійного механізмів.

Система охолодження та мащення. Будова вузлів та деталей, принцип дії

Система живлення. Будова вузлів та деталей, принцип дії.

**Тема 2. Трансмісія тракторів. Механізми керування тракторів.**

Зчеплення, коробка передач - особливості будови, регулювань, можливі дефекти.

Карданні передачі, ведучі мости та кінцеві передачі колісних тракторів – особливості будови, регулювань, можливі дефекти.

Ходова частина колісних тракторів. Регулювання ширини колії задніх коліс.

Будова переднього моста. Пристосування для регулювання колії передніх коліс. Основні несправності.

Рульове керування колісних машин, його будова і робота. Регулювання рульового керування, основні несправності.

**Тема 3. Гідравлічна система**

Схема, будова і робота основних агрегатів роздільно-агрегатної гідравлічної системи. Основні несправності гідравлічної системи.

**Тема 4. Електрообладнання трактора**

Схеми електрообладнання трактора. Правила приготування електроліту. Густина електроліту та його рівень. Зарядження акумуляторних батарей, їх зберігання, несправності акумуляторних батарей та способи їх усунення..

Будова і принцип дії магнето Технічна характеристика генераторів змінного струму і основні несправності.

**Типова навчальна програма**

**з предмета**

###### ***“*СІЛЬСькогосподарські машини*”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Комбіновані МТА для обробітку ґрунту | 2 |  |
| 2. | Силосозбиральні машини | 4 |  |
| 3. | Дощувальні машини | 2 |  |
| 4. | Машини та обладнання тваринницьких ферм і комплексів | 4 |  |
| 5. | Комбайни | 8 |  |
|  | ***Всього годин*** | ***20*** |  |

# **Тема 1. Комбіновані МТА для обробіткуґрунту**

Особливості будови, роботи та технічного обслуговування комбінованих машино-тракторних агрегатів для обробітку грунту. Основні регулювання, несправності.

**Тема 2.** **Силосозбиральні машини**

Призначення та будова причіпних силосозбиральних комбайнів. Підготовка силосного комбайна до роботи, основні регулювання та несправності.

**Тема 3.** **Дощувальні машини**

Загальна будова і схема дії далекострумного дощувального начіпного агрегату. Умови його застосування. Складання окремих вузлів і монтаж машини. Експлуатація, профілактичний огляд. Характерні несправності та методи їх усунення.

**Тема 4.** **Машини та обладнання для тваринницьких ферм і комплексів**

Обладнання для доїння корів, їх будова і принцип роботи. Регулювання доїльного обладнання.

Вакуум-насоси. Транспортери для видалення гною. Похилий транспортер. Поворотне та натяжне обладнання.

Автонапувалка, будова, правила монтажу, регулювання зворотного клапану.

**Тема 5.** **Комбайни**

Призначення та будова зернозбирального комбайна, основні вузли та агрегати, їх регулювання. Основні несправності та способи їх усунення.

**ТИПОВАНАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

з предмета

“слюсарна справа”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Технологічний процес слюсарної обробки. Допуски і посадки. | 6 |  |
| 2. | Паяння | 2 |  |
| 3. | Склеювання | 1 |  |
| 4 | Технологія клепання при ремонті середньої складності. Механізація клепання. | 2 |  |
| 5 | Шабрування | 3 |  |
| 6 | Пригонка та припасування. | 2 |  |
| ***Всього годин:*** | | **16** |  |

**Тема 1.Технологічний процес слюсарної обробки**

Поняття про технологічний процес. Основні вимоги до технологічних процесів обробки. Наукова організація праці технологічних процесів обробки.

Поняття про технологічні карти слюсарної обробки.

Визначення розмірів заготовки, підбір заготовки. Вибір базових поверхонь і методів обробки.

Вибір ріжучого, вимірювального інструменту, пристосувань, режимів обробки для виконання робіт за 11-12 квалітетами.

Схеми розташування полів допусків. Конструктивний та експлуатаційний допуск. Визначення міжопераційних припусків на визначені слюсарні операції та допуски на проміжні розміри.

Використання інструментів і пристосувань, прискорюючих і механізуючих виконання операцій. Значення скорочення допоміжного часу на встановлення та знімання деталі, інструмента.

Забезпечення вимог якості і надійності виробів.

Розбір технологічних карт слюсарної обробки.

**Тема 2.Паяння**

Призначення і використання паяльних з’єднань. Методи паяння.

Очищення і знежирювання поверхонь перед паянням. Послідовність робіт під час паяння. Організація робочого місця. Правила безпеки праці під час паяння.

**Тема 3.Склеювання**

Технологія склеювання під час виконання слюсарних робіт. Клеючі речовини. Обладнання, пристосування та інструменти для виконання робіт. Дефекти.

Причини неміцності клейових з’єднань. Вимоги до організації робочого місця.

**Тема 4.Технологія клепання при ремонті середньої складності**. Механізація клепання.

Прийоми та способи клепання при ремонті середньої складності. Дефекти у заклепкових з’єднаннях, їх усунення та запобіжні заходи.

Механізація клепальних робіт. Інструменти і пристрої для механізованого клепання, будова та правила користування ними.

**Тема 5. Шабрування.**

Шабрування. Призначення і використання шабрування. Якість поверхонь, оброблених шабруванням за 11-12 квалітетами. Основні види шабрування. Припуски на шабрування плоских поверхонь. Інструмент і пристрої, які використовуються при шабруванні площин, будова, призначення і правила поводження з ними. Підготовка до шабрування і заправляння шаберів.

Способи визначення точності шабрування.

Механізація шабрування.

Види та причини дефектів при шабруванні, виправлення дефектів і запобіжні заходи.

Організація робочого місця. Передові методи праці.

**Тема 6. Пригонка та припасування.**

Використання припасування та пригонки при складальних роботах.

Інструмент, пристрої та обладнання, які використовуються під час пригонки та припасування. Правила пригонки та припасування.

Можливі дефекти, запобіжні заходи.

Організація робочого місця. Передові методи праці.

**ТИПОВАНАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

з предмета

**«Система технічного обслуговування**

і ремонту сільськогосподарських машин»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | ТО та ремонт двигуна | 3 |  |
| 2. | ТО та ремонт трансмісії | 2 |  |
| 3. | ТО та ремонт ходової частини та механізмів керування | 1 |  |
| 4. | ТО та ремонт ґрунтообробних і посівних машин | 3 |  |
| 5. | Ремонт та ТО дощувальних машин | 1 |  |
| 6. | Ремонт та ТО машин і обладнання для тваринницьких ферм і комплексів | 2 |  |
| 7. | Ремонт та ТО комбайнів | 3 |  |
| 8. | Ремонт та ТО приладів електрообладнання | 1 |  |
| ***Всього годин:*** | | **16** |  |

**Тема 1.ТО іремонт двигуна.**

Характерні несправності двигуна. Технологічна послідовність розбирання механізмів та систем двигуна, складання двигуна з вузлів. Ремонт блока і головки блока циліндрів. Ремонт розподільчого механізму. Притирання клапанів вручну. Способи ремонту, пристосування та інструмент для ремонту.

Ремонт систем мащення, живлення та охолодження двигунів. Характерні дефекти вузлів і деталей системи охолодження, мащення і живлення. Технологія розбирання вузлів системи охолодження, мащення і живлення. Обладнання, інструменти для ремонту радіатора. Заміна пошкоджених трубок. Припаювання трубок до опорних пластин. Збирання радіатора і контрольне випробовування.

Ремонт системи живлення – паливний бак, фільтри палива, повітроочисники, паливопідкачувальний насос низького тиску.

Випробовування форсунок на якість розпилювання.

Контроль якості ремонту.

Ремонт редуктора пускового двигуна.

Технічне обслуговування двигуна (без регулювання клапанів двигуна).

**Тема 2.ТО таремонт трансмісії.**

Характерні несправності трансмісії. Технологія розбирання та визначення видів спрацювань трансмісії.

Ремонт муфти зчеплення. Розбирання муфти зчеплення, виявлення дефектів. Наклеювання і наклепування накладок. Підбір і заміна пружин, підшипників.

Збирання і регулювання муфти зчеплення. Перевірка якості ремонту.

Ремонт механічних коробок передач тракторів. Розбирання, миття і вибраковування деталей, шестерень, втулок, шліцьових валиків, підготовка корпуса коробки передач для налагодження збірних або клеєних швів, накладних латок.

Збирання коробки передач. Збирання механізму переключення передач.

Перевірка якості роботи.

Ремонт заднього моста колісних тракторів. Вибраковка деталей. Ремонт диференціала. Ремонт місць посадки підшипників на валах, коробці диференціала і маточин коліс. Збирання заднього моста регулювання і перевірка якості ремонту.

Технічне обслуговування трансмісії.

**Тема 3.ТО та ремонт ходової частини та механізмів керування.**

Технічне обслуговування та ремонт несучої системи.

Технічне обслуговування та ремонт підвіски.

Технічне обслуговування та ремонт коліс.

Технічне обслуговування, ремонт, складання і установлення вузлів та деталей рульового механізму і приводу без гідропідсилювача.

Технічне обслуговування та ремонт гальмівної системи з механічним та пневматичним приводом.

**Тема 4.ТО та ремонт ґрунтообробних і посівних машин**

Характерні дефекти робочих і допоміжних органів ґрунтообробних, посівних, садильних машин та машин для захисту рослин. Способи ремонту, пристосування та інструменти для ремонту. Складання і технічне обслуговування машин.

**Тема 5.Ремонт та ТО дощувальних машин.**

Характерні дефекти деталей дощувальних і поливних машин, насосних станцій. Способи ремонту, технічні умови на ремонт. Перевірка якості складання і технічне обслуговування машин.

**Тема 6.Ремонт машин і обладнання для тваринницьких ферм і комплексів.**

Характерні несправності доїльних апаратів, вакуумних насосів, молочних сепараторів. Технічне обслуговування та ремонт доїльних апаратів, вакуумних насосів, молочних сепараторів.

Ремонт, регулювання транспортерів для видалення гною. Пристосування та інструменти, що використовують під час ремонту транспортерів для видалення гною.

Характерні несправності автонапувалок. Способи ремонту.

**Тема 7.Ремонт та ТО комбайнів.**

Ремонт та збирання жатки, підбирача, похилої камери, молотильного апарату, молотильні і ріжучі барабанів, очистки, копнувача, бункера, подрібнювача, бітерів приймальних та відбійних, вентиляторів комбайнів, бункерів зберігання зі шнеком, валів карданних, варіаторів, муфт, транспортуючих пристроїв, гичковидалячів картоплезбиральних комбайнів. Технічне обслуговування комбайна.

**Тема 8.Ремонт та ТО приладів електрообладнання.**

Технологія розбирання агрегатів електрообладнання та приладів.

Пристосування та інструменти для ремонту.

Технічне обслуговування агрегатів і приладів електрообладнання.

**Типова навчальна програма**

**з предмета**

**«Технічне креслення»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з\п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
|  |  | ***Всього*** | ***3 них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Основи проекційного креслення | 2 | 1 |
| 2. | Перерізи та розрізи | 2 |  |
| 3. | Робочі креслення деталей та ескізів | 6 | 2 |
| 4. | Складальні креслення | 5 |  |
| 5. | Схеми | 2 | 1 |
|  | ***Всього годин:*** | ***17*** | ***4*** |

**Тема 1. Основи проекційного креслення**.

Види аксонометричних проекцій. Прямокутна ізометрична проекція. Загальні відомості.

Технічний рисунок

Креслення в системі прямокутних проекцій.

Прямокутне проектування - як основний засіб зображення.

Площини проекцій. Розміщення проекцій на кресленні

Проекції геометричних тіл та простих деталей.

Аналіз елементів зображення деталі та положення їх на площинах проекцій.

Вправи: розбір креслення деталі та визначення її форми.

**Лабораторно-практична робота:**

1. Побудова проекції геометричних тіл.

**Тема 2. Перерізи та розрізи**.

Перерізи, правила виконання і позначення. Розрізи прості, складні розрізи. Горизонтальний, вертикальний, похилий. Складні розрізи, ступінчасті, ламані.

З'єднання половини виду з половиною розрізу. Правила виконання та позначення розрізів на кресленнях. Умовності та спрощення на кресленнях.

Вправи: Читання та виконання креслень з розрізами та перерізами.

**Тема 3. Робочі креслення деталей та ескізів.**

Деталі, складальні одиниці.

Вимоги до робочих креслень. Ескізи. Правила виконання.

Видиосновні. Видидодаткові, місцеві. Виносніелементи на кресленнях. Нанесеннярозмірів та текстовачастинаробочогокреслення.

Зубчасті колеса та зубчастіпередачі.

Умовні позначення на кресленях ЕСКД.

Вправи: Читання робочих креслень деталей. Виконання ескізів деталей.

**Лабораторно-практична робота:**

1.Виконання та читання робочих креслень деталей.

**Тема 4. Складальні креслення**.

Загальні відомості про складальне креслення:

Зміст, специфікація, нанесення розмірів, розрізів. Розрізи на складальних кресленнях. Зображення і умовні позначення з'єднань різьбових, шпонкових, шліцьових, штифтових, заклепкових. Спрощення і умовні зображення різьбових стандартних виробів і з'єднань.

Послідовність читання складальних креслень.

**Тема 5. Схеми.**

Поняття про схеми, види схем.

Умовності і спрощення на кінематичних схемах.

Вправи: Читання кінематичних і електричних схем.

**Лабораторно-практична робота:**

1.Читання кінематичних схем.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Електротехніка»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Постійний струм та кола постійного струму | 1 |  |
| 2. | Електромагнетизм | 1 |  |
| 3. | Змінний струм та кола змінного струму | 2 |  |
| 4. | Електричні та радіотехнічні вимірювання Електровимірювальні прилади | 1 |  |
| 5. | Електричні машини змінного струму | 2 |  |
| 6. | Електричні апарати | 1 |  |
| ***Всього годин:*** | | ***8*** |  |

***Тема 1. Постійний струм та кола постійного струму***

Основні методи розрахунку кіл постійного струму (метод контурних струмів, метод вузлових потенціалів, метод еквівалентного джерела). Втрата напруги у проводах.

***Тема 2. Електромагнетизм***

Магнітне поле електричного струму. Напруга магнітних силових ліній. Намагнічування тіл. Правила буравчика. Правило лівої руки. Поняття про електромагнетизм. Правило правої руки. Явище гістерезису. Електромагніти. Закон повного струму. Магнітний опір. Провідник зі струмом у магнітному полі. Явище електромагнітної індукції, самоіндукції, взаємоіндукції.

***Тема 3. Змінний струм і кола змінного струму***

Послідовне, паралельне та змішане з’єднання однотипних елементів кіл змінного струму. Послідовне, паралельне з’єднання активного, індуктивного та ємнісного опорів. Еквівалентний опір та еквівалентна провідність кіл, їх активна і реактивна складові. Трикутники опорів і вектори, діаграми. Активна, реактивна та повна потужність у колі змінного струму. Трикутник потужностей, коефіцієнт потужності. З’єднання обмоток генератора і споживача зіркою та трикутником. Кількісне співвідношення між фазними і лінійними струмами і напругами при з’єднанні зіркою і трикутником.

***Тема 4. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади***

Схеми включення амперметра і вольтметра. Розрахунок шунтів та додаткових опорів. Вимірювання опорів ізоляції проводів. Вимірювання потужності і енергії. Схеми включення ватметрів та лічильників.

***Тема 5. Електричні машини змінного струму***

Синхронна швидкість обертання магнітного поля. Ковзання. Обертовий момент. Механічна характеристика асинхронного двигуна. Пуск в хід, реверсування та регулювання швидкості обертання синхронних машин. Оберненість синхронних електричних машин.

***Тема 6. Типи електричних машин змінного струму. Електричні апарати***

Поняття про електричний провід та його призначення. Апаратура керування і захисту, захисні пускачі, запобіжники, контактори, реле, контролери, пускові і регулювальні реостати. Апаратура керування електричним приводом токарних верстатів. Захисна апаратура. Арматура місцевого освітлення. Апаратура керування: види, призначення, стисла експлуатаційна характеристика.

**Типова навчальна програма з предмета**

**„Охорона праці”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість***  ***годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них лабораторно-практичні роботи*** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Правові і організаційні основи охорони праці.  Основи безпеки праці в галузі.  Основи пожежної безпеки.  Основи електробезпеки.  Основи гігієни праці, виробничої санітарії, медичні огляди.  Надання першої медичної допомоги потерпілим у разі нещасних випадків  . | 1  4  1  1  1  2 |  |
|  | ***Всього годин :*** | **10** |  |

**Тема 1**.  **Правові та організаційні основи охорони праці**

Поняття „ Охорона праці”, соціально-економічне значення охорони праці.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України „Про охорону праці”, Кодекс законів України про працю, Закон України „Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України „Про пожежну безпеку”, Закон України „Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”.

Правила внутрішнього трудового розпорядку. Колективний договір, його укладання і виконання. Обов’язки власника щодо забезпечення безпечних умов праці. Обов’язки працівників щодо безпеки праці. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і підлітків. Порядок забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту.

Державний і громадський контроль за охороною праці, відомчий контроль. Органи державного нагляду за охороною праці.

Відповідальність за порушення законодавства, правил та інструкцій з охорони праці.

Інструктажі з охорони праці. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і в побуті. Алкоголізм і безпека праці. Профзахворювання і профотруєння.

Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, медикопрофілактичні Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2**. **Основи безпеки праці у галузі.**

Правила охорони праці в сільськогосподарському виробництві.

Особливості сільськогосподарського виробництва, завдання, профілактичні заходи та організація робота з безпеки праці на підприємствах сільського господарства. Робота з підвищеною небезпекою у сільськогосподарському виробництві. Вимоги до персоналу, який експлуатує і обслуговує самохідні кормозбиральні машини.

Безпека праці під час миття агрегатів і деталей машин.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метереологічних умов праці.

Попереджувальні написи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Вимоги безпеки до навчальних, навчально-виробничих приміщень.

**Тема 3.Основи пожежної безпеки.**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежно-небезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки. Пожежно - небезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовин, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

**Тема 4. Основи електробезпеки.**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. Чинники впливу на ступінь ураження людини електричним струмом: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Кваліфікація виробничих приміщень щодо небезпеки ураження працівників електричним струмом.

Допуск до роботи з електрофікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановка. Попереджувальні написи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.

**Тема 5.Основи гігієни праці, виробничої санітарії.Медичні огляди.**

Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі чинники (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Лікувально-профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці слюсаря по ремонту сільськогосподарської техніки та устаткування.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення . Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Медичні огляди працівників ремонтних підприємств.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим у разінещасних випадків.**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принцип й засоби надання першої допомоги. Дії у важких випадках. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій.

Засоби надання першої допомоги, медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Перша допомога в разі запорошення очей, поранень, вивихів, переломів.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу.

Надання першої допомоги в разі знепритомніння (втрати свідомості), шоку, теплового та сонячного ударів, опіку, обмороження.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги в разі отруєння чадним газом, алкоголем, нікотином.

Правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом.

Оживлення. Способи штучного дихання, положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

**Типова навчальна програма**

**виробничого навчання**

Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування

Кваліфікація : 3 розряду

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з\п | Тема | Кількість годин |
| **1** | **Виробниче навчання** |  |
| 1.1 | Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні | 6 |
| 1.2 | Слюсарно-ремонтні роботи. | 18 |
| 1.3 | Система технічного обслуговування і ремонту машин | 36 |
|  | **Всього годин** | **60** |
| **2** | **Виробнича практика** |  |
| 2.1 | Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно-ремонтних робіт | 6 |
| 2.2 | Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю3-го розряду | 92 |
|  | **Кваліфікаційнапробна робота** |  |
|  | **Всього годин** | **98** |
|  | **Разом** | **158** |

**І.Виробниче навчання**

**Тема 1. Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні**

Роль слюсаря-ремонтника у тривалій продуктивній експлуатації машинно-тракторного парку. Ознайомлення з переліком робіт, які необхідно виконати під час підвищення кваліфікації, кваліфікаційною характеристикою слюсаря по ремонту сільськогосподарських машин і устаткування 3-го розряду і програмою виробничого навчання.

Безпека праці у навчальних майстернях. Використання спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту.

Використання респіраторів. Захист від статичної електрики. Збереження спецодягу і запобіжних пристосувань. Перша допомога при ураженні електричним струмом.

Гасіння пожежі у навчальній майстерні.

Евакуація людей і матеріальних цінностей під час пожежі.

**Тема 2. Слюсарно-ремонтні роботи**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

**Паяння.** Підготовка поверхонь для паяння м’якими та твердими припоями. Підбір і підготовка флюсів. Очищення, нейтралізація і промивання місць з’єднання після паяння.

**Склеювання.** Підготовка поверхонь, підбір клеючих речовин, виконання операцій із склеювання деталей. Контроль якості.

**Клепання.** Виконання клепальних робіт середньої складності вручну та за допомогою механізмів. Контроль якості.

**Шабрування.**Підготовка поверхонь та інструменту до шабрування. Підготовка плити і допоміжних матеріалів до шабрування. Шабрування поверхонь за 11-12 квалітетами.

Попереднє і остаточне шабрування широких і вузьких поверхонь.

Перевірка точності розміщення пришабрених поверхонь і точності шабрування.

Правила раціонального і безпечного виконання робіт.

**Пригонка та припасування**. Способи та прийоми виконання пригонки та припасування деталей середньої складності. Інструмент, пристосування та обладнання, які використовуються під час виконання пригонки та припасування.

Контроль якості.

**Тема 3**.**Система технічного обслуговування і ремонту машин**

**Ремонт двигуна.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Розбирання двигуна і підготовка його до ремонту. Ремонт блока і головки блока циліндрів. Видалення накипу, визначення тріщин, пробиття обломів. Підготовка дефектного місця до зварювання, заклеювання. Встановлення зношених різьбових отворів в блоці, заміна шпильок. Участь в гідравлічному випробовуванні блоку.

Участь в ремонті шатунно-поршневої групи під наглядом слюсаря вищої кваліфікації.

Ремонт газо-розподільчого механізму. Перевірка плоскості прилягання головки до блоку на короблення виступами або утоплення клапанів. Ознайомлення з порядком користування комплектом фрез і фрезерування клапанних гнізд. Притирання клапанів вручну. Участь в перевірці якості ремонту.

Ремонт системи мащення. Розбирання масляного насосу і масляних фільтрів, виявлення їх дефектів. Ремонт шпонкових канавок в шестернях, зачищення щільних викришувань і задирок, вибраковка зношених шестерень.

Участь в випробовуваннях масляного насосу на стенді. Промивка фільтруючих елементів масляних фільтрів, усунення їх дефектів. Участь у регулюванні клапанів і перевірки пропускної здатності фільтрів на стенді.

Ремонт системи охолодження. Розбирання, визначення несправностей, ремонт, водяних насосів, термостатів. Перевірка радіатора, заміна трубок. Перевірка якості ремонту.

Ремонт системи живлення – паливний бак, фільтри палива, повітроочисники, паливопідкачувальний насос низького тиску.

Випробовування форсунок на якість розпилювання.

Ремонт паливопроводів високого і низького тиску. Участь в ремонті і регулювання паливного насосу під наглядом слюсаря вищої кваліфікації.

**Ремонт трансмісії трактора.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Ремонт муфти зчеплення. Розбирання муфти зчеплення, виявлення дефектів. Наклеювання і наклепування накладок. Підбір і заміна пружин, підшипників.

Збирання і регулювання муфти зчеплення. Перевірка якості ремонту.

Ремонт механічних коробок передач тракторів. Розбирання, миття і вибраковування деталей, шестерень, втулок, шліцьових валиків, підготовка корпуса коробки передач для налагодження збірних або клеєних швів, накладних латок.

Збирання коробки передач. Збирання механізму переключення передач. Перевірка якості роботи.

Ремонт заднього моста колісних тракторів. Вибраковка деталей. Ремонт диференціала. Збирання заднього моста, регулювання і перевірка якості ремонту.

**ТО та ремонт сільськогосподарських машин.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Ремонт та складаннясівалки з вузлів та деталей.

Висівніапаратисівалок – установлення і регулювання.

Сошники дисковісівалок – ремонт, установлення.

Ремонт машин для захисту рослин. Розбирання обприскувача, обпилювача. Ремонт вузлів і деталей, перевірка якості ремонту. Підготовка машин до роботи.

Розбирання обслуговуючих машин з використанням необхідних інструментів, пристосувань, під’ємного і транспортного обладнання. Визначення зношування і дефектів вузлів і деталей.

Ремонт рам. Ремонт робочих органів грунтообробних машин.

Збирання і регулювання робочих органів грунтообробних машин.

**ТО та ремонт дощувальних і поливних машин.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Виявлено несправності і дефектів, ремонт вузлів і деталей дощувальних і поливних машин. Перевірка якості ремонту. Технічне обслуговування машин

**Ремонт обладнання тваринницьких ферм і комплексів**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Розбирання доїльних апаратів, транспортерів для видалення гною, автонапувалок, вакуумних насосів, молочних сепараторів вибраковування окремих деталей. Ремонт дефектних, заміна зношених деталей. Збирання обладнання, підготовка його до роботи.

**Ремонт комбайнів.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Ремонт силосозбирального комбайна. Розбирання силосного комбайна, дефектування вузлів і деталей.

Ремонт різального апарата, ланцюгів транспортера.

Заточування за допомогою подрібнюючого апарата.

Участь в проведенні балансування різального барабана.

Ремонт зернозбирального комбайна. Розбирання різальногоапарату і мотовила, дефектування деталей. Заміна підшипників і лопастей вентилятора.

Виправлення погнутого валу. Заміна зношених сегментів.

Правка зігнутих і скручених пальців різальногоапарата. Участь в перевірці молотильного апарату на биття та балансування.

Ремонт втулок, планок транспортерів. Переклепування планок похилого транспортеру на пристосуванні.

Заміна зношених деталей ходової частини комбайна.

Участь в ремонті гідравлічної системи і електрообладнання комбайна.

Збирання вузлів і агрегатів комбайна. Регулювання. Участь в обробці і перевірці роботи.

# **Ремонт агрегатів і приладівелектрообладнання**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Розбирання приладів запалювання і освітлення тракторів.

Участь у ремонті електрообладнання.

Підготування акумуляторних батарей до зарядки.

Технічне обслуговування агрегатів і приладів електрообладнання.

**ІІ.Виробнича практика**

**Тема 1**.**Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно-ремонтних робіт**

Інструктаж з охорони праці, промислової санітарії і пожежної безпеки на підприємстві. Застосування засобів безпеки праці і індивідуального захисту. Ознайомлення з підприємством. Ознайомлення з обладнанням, інвентарем, інструментами, схемою безпечного пересування працівників у цеху. Взаємозв'язок цеху з іншими цехами. Ознайомлення з робочими місцями слюсаря. Інструктаж з безпеки праці на робочому місці.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 3-го розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 3-го розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з використанням сучасних технологій, інструменту, пристроїв, обладнання. Дотримання норм і правил охорони праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту.

Примітка: Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт:**

1. Висівніапаратисівалок – установлення і регулювання.
2. Доїльніапарати – ремонт і регулювання.
3. Молотильні і ріжучібарабаникомбайнів – ремонт і установлення.
4. Бітериприймальні та відбійні, вентиляторизернозбиральнихкомбайнів – знімання, ремонт, установлення.
5. Бункеризберіганнязі шнеком – регулюванняроботи датчика рівня горна.
6. Вали карданні, варіатори, муфти – ремонт, установлення і регулювання
7. Вентилятори, насоси масляні і водяні, фільтридвигуна – ремонт, складання.
8. Гичковидалячікартоплезбиральнихкомбайнів – ремонт і установлення.
9. Двигуни, коробки передач, мости задні – розбирання
10. Замки запалювання – ремонт, складання і регулювання
11. Похилікамеризернозбиральнихкомбайнів - ремонт і установлення.
12. Керування гальмове – заміна, установлення.
13. Клапани – притирка.
14. Колеса ведучі і ведені, гусеничні ланцюги, ролики підтримувальні і опорні, тяги кермові, колодки гальмівні і стрічки – ремонт, складання
15. Мости передні, бортовіпередачі, механізмипідіймання та відвалу, рейки виносувідвалу, балансири, гальма – ремонт, складання і установлення.
16. Редукторикартоплезбиральнихкомбайнів – ремонт і установлення.
17. Сепараторимолочні – ремонт і регулювання.
18. Сошники дисковісівалок – ремонт, установлення.
19. Транспортери і грохоти комбайнів – ремонт і установлення.
20. Трубопроводи – ремонт і усуненнянесправностей.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерії кваліфікаційної атестації випускників**  Професія: 7233*слюсаря з ремонту с/г машин та устаткування*  Кваліфікація: 3 *розряд*  ***Знає, розуміє:***   1. будову сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів, які обслуговує; 2. призначення та взаємодію їх основних вузлів і деталей; 3. технологічну послідовність розбирання, ремонту і складання машин і устаткування 4. методи виявлення і способи усунення дефектів в роботі машин та окремих агрегатів; 5. технічні умови на випробування, регулювання та приймання вузлів і механізмів після ремонту; 6. основні властивості матеріалів, які обробляє; 7. будову універсальних, складних пристроїв та середньої складності контрольно-вимірювального інструменту; 8. допуски і посадки; 9. квалітети (класи точності) і параметри шорсткості (класи чистоти оброблення); 10. електротехнічні матеріали і правила зрощування, спаювання і ізолювання проводів.   ***Вміє:***   1. організувати робоче місце. 2. дотримуватись вимог безпеки праці при виконанні робіт 3. ремонтувати, складати і регулювати вузли та агрегати середньої складності сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторівз заміною окремих частин і деталей; 4. складати прості і середньої складності сільськогосподарські машини, комбайни і трактори на колісному ходу і здавати їх в експлуатацію відповідно до технічних умов; 5. ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджувати і регулювати прості машини та устаткування тваринницьких ферм і комплексів; 6. розбирати агрегати електрообладнання і приладів; 7. виконувати слюсарне оброблення та підганятивузли та деталі за 11 – 12-м квалітетами (4-5-м класами точності); 8. з’єднувати та паяти проводи, виготовляти їх і заміняти пошкоджені ділянки; 9. брати участь в ремонті складних і особливо складних машин під керівництвом слюсаря вищої кваліфікації.   **Перелік основних обов'язкових засобів навчання** | | | |  | |
|  |  |  | |  | |
| ***№*** | ***Назва*** | ***Кількість на групу 30 осіб*** | | | |
| ***Для індивідуального навчання*** | ***Для групового навчання*** | | |
|  | **Матеріально-технічне забезпечення** |  |  | | |
| 1 | Колісний трактор класу до 20 кН включно |  | Всі по 1 | | |
| 2 | Гусеничний трактор класу до 30 кН включно |  |  | | |
| 3 | Колісний трактор класу понад 20 кН включно |  |  | | |
| 4 | Плуги |  |  | | |
| 5 | Плоско різи |  |  | | |
| 6 | Культиватори для суцільного обробітку грунту |  |  | | |
| 7 | Дискові борони |  |  | | |
| 8 | Лущильники |  |  | | |
| 9 | Зубові борони |  |  | | |
| 10 | Фреза |  |  | | |
| 11 | Комбінований агрегат |  |  | | |
| 12 | Котки |  |  | | |
| 13 | Машини для внесення мінеральних добрив |  |  | | |
| 14 | Машини для внесення органічних добрив |  |  | | |
| 15 | Машини для внесення рідких добрив |  |  | | |
| 16 | Сівалки для посіву зернових культур |  |  | | |
| 17 | Сівалки для посіву технічних культур\* |  |  | | |
| 18 | Сівалки для посіву кукурудзи і соняшника\* |  |  | | |
| 19 | Сівалка для посіву овочевих культур\* |  |  | | |
| 20 | Картоплесадильні машини\* |  |  | | |
| 21 | Розсадосадильні машини\* |  |  | | |
| 22 | Комплекс машин для міжрядного обробітку грунту |  |  | | |
| 23 | Обприскувач |  |  | | |
| 24 | Обпилювач |  |  | | |
| 25 | Комплекс машин для заготівлі грубих кормів |  |  | | |
| 26 | Силосозбиральний комбайн |  |  | | |
| 27 | Зернозбиральний комбайн |  |  | | |
| 28 | Комплекс машин для скошування зернових культур |  |  | | |
| 29 | Комплекс машин для збирання цукрового буряка\* |  |  | | |
| 30 | Комплекс машин для збирання картоплі\* |  |  | | |
| 31 | Комплекс машин для післязбиральної обробки зерна |  |  | | |
| 32 | Дощувальні машини\* |  |  | | |
| 33 | Машини для приготування робочих рідин і заправки обприскувачів |  |  | | |
| 34 | Протруювач насіння |  |  | | |
| 35 | Доїльне обладнання молочно-товарних ферм та комплексів |  |  | | |
| 36 | Технологічне обладнання для годування сільськогосподарських  Тварин |  |  | | |
| 37 | Технологічне обладнання для напування сільськогосподарських  Тварин |  |  | | |
| 38 | Технологічне обладнання для видалення гною |  |  | | |
| 39 | Комбінований машино-тракторний агрегат |  |  | | |
| 40 | Причіп тракторний |  |  | | |
|  | Системи, механізми, вузли та агрегати |  |  | | |
| 41 | Колісний трактор класу до 20 кН включно |  | Всі по 1 | | |
|  | * двигун |  |  | | |
|  | * деталі кривошипно-шатунного механізму |  |  | | |
|  | * деталі газорозподільного механізму |  |  | | |
|  | * деталі декомпресійного механізму |  |  | | |
|  | * вузли і деталі систем рідинного і повітряного охолодження |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи мащення |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи живлення |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи пуску |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи запалювання |  |  | | |
|  | * деталі муфти зчеплення |  |  | | |
|  | * деталі проміжного з’єднання |  |  | | |
|  | * деталі коробок передач |  |  | | |
|  | * деталі карданної передачі |  |  | | |
|  | * деталі головної передачі |  |  | | |
|  | * деталі диференціалу |  |  | | |
|  | * деталі кінцевої передачі |  |  | | |
|  | * елементи ходової частини |  |  | | |
|  | * вузли і деталі рульового керування |  |  | | |
|  | * вузли і деталі гальмової системи |  |  | | |
|  | * вузли і деталі гідравлічної системи |  |  | | |
|  | * елементи робочого обладнання |  |  | | |
|  | * прилади освітлення |  |  | | |
|  | * прилади сигналізації та контролю |  |  | | |
|  | * акумуляторна батарея |  |  | | |
|  | * генератор |  |  | | |
|  | * стартер |  |  | | |
| 42 | Гусеничний трактор класу до 30 кН включно |  |  | | |
|  | * елементи гусеничного рушія |  |  | | |
|  | * двигун в |  |  | | |
|  | * деталі кривошипно-шатунного механізму |  |  | | |
|  | * деталі газорозподільного механізму |  |  | | |
|  | * деталі декомпресійного механізму |  |  | | |
|  | * вузли і деталі систем рідинного і повітряного охолодження |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи мащення |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи живлення |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи пуску |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи запалювання |  |  | | |
|  | * деталі муфти зчеплення |  |  | | |
|  | * деталі проміжного з’єднання |  |  | | |
|  | * деталі коробок передач |  |  | | |
|  | * деталі карданної передачі |  |  | | |
|  | * деталі головної передачі |  |  | | |
|  | * деталі диференціалу |  |  | | |
|  | * деталі кінцевої передачі |  |  | | |
|  | * елементи ходової частини |  |  | | |
|  | * вузли і деталі керування |  |  | | |
|  | * вузли і деталі гальмової системи |  |  | | |
|  | * вузли і деталі гідравлічної системи |  |  | | |
|  | * елементи робочого обладнання |  |  | | |
|  | * прилади освітлення |  |  | | |
|  | * прилади сигналізації та контролю |  |  | | |
|  | * акумуляторна батарея |  |  | | |
|  | * генератор |  |  | | |
|  | * стартер |  |  | | |
| 43 | Колісний трактор класу понад 20 кН |  |  | | |
|  | * двигун в розрізі |  |  | | |
|  | * деталі кривошипно-шатунного механізму |  |  | | |
|  | * деталі газорозподільного механізму |  |  | | |
|  | * деталі декомпресійного механізму |  |  | | |
|  | * вузли і деталі систем рідинного і повітряного охолодження |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи мащення |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи живлення |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи пуску |  |  | | |
|  | * вузли і деталі системи запалювання |  |  | | |
|  | * деталі муфти зчеплення |  |  | | |
|  | * деталі проміжного з’єднання |  |  | | |
|  | * деталі коробок передач |  |  | | |
|  | * деталі карданної передачі |  |  | | |
|  | * деталі головної передачі |  |  | | |
|  | * деталі диференціалу |  |  | | |
|  | * деталі кінцевої передачі |  |  | | |
|  | * елементи ходової частини |  |  | | |
|  | * вузли і деталі рульового керування |  |  | | |
|  | * вузли і деталі гальмової системи |  |  | | |
|  | * вузли і деталі гідравлічної системи |  |  | | |
|  | * елементи робочого обладнання |  |  | | |
|  | * прилади освітлення |  |  | | |
|  | * прилади сигналізації та контролю |  |  | | |
|  | * акумуляторна батарея |  |  | | |
|  | * генератор |  |  | | |
|  | * стартер |  |  | | |
| 44 | Робочі органи плуга |  | По 1 компл | | |
| 45 | Робочі органи плоско різа |  |  | | |
| 46 | Робочі органи культиваторів для суцільного обробітку грунту |  |  | | |
| 47 | Робочі органи дискових борін |  |  | | |
| 48 | Робочі органи лущильників |  |  | | |
| 49 | Робочі органи зубових борін |  |  | | |
| 50 | Робочі органи фрез |  |  | | |
| 51 | Робочі органи сівалок для посіву зернових культур |  |  | | |
| 52 | Робочі органи сівалок для посіву технічних культур |  |  | | |
| 53 | Робочі органи сівалок для посіву кукурудзи і соняшника |  |  | | |
| 54 | Робочі органи сівалок для посіву овочевих культур |  |  | | |
| 55 | Робочі органи картоплесадильних машин |  |  | | |
| 56 | Робочі органи розсадосадильних машин |  |  | | |
| 57 | Робочі органи машин для міжрядного обробітку грунту |  |  | | |
| 58 | Форсунка обприскувача |  |  | | |
| 59 | Робочі органи машин для заготівлі грубих кормів |  |  | | |
| 60 | Основне робоче обладнання зернозбирального комбайну |  |  | | |
|  | **Прилади:** |  |  | | |
| 61 | Стетоскопи |  | 1 | | |
| 62 | Компресіометр |  | 1 | | |
| 63 | Контрольні манометри для оливи, палива і повітря |  | по 1 | | |
| 64 | Таксиметр |  | 1 | | |
| 65 | Денсиметр акумуляторний |  | 1 | | |
| 66 | Навантажувальна вилка |  | 1 | | |
| 67 | Прилад для перевірки електрообладнання |  | 1 | | |
|  | **Моделі** |  | всі по1 | | |
| 68 | * двигуна внутрішнього згоряння |  |  | | |
|  | * колiнчастого вала (6-цилiндр, 8-ц, 8-ц v-обр, 4-ц диз) |  |  | | |
|  | * декомпресійного механізму |  |  | | |
|  | * пароповiтряного клапану |  |  | | |
|  | * центрифуги масляного фiльтру |  |  | | |
|  | * паливного насоса |  |  | | |
|  | * центробiжного регулятора |  |  | | |
|  | * безштифтової форсунки |  |  | | |
|  | * муфти випередження |  |  | | |
|  | * всережимного регулятора |  |  | | |
|  | * обгіної муфти |  |  | | |
|  | * плунжерної пари |  |  | | |
|  | * форсунки трактора |  |  | | |
|  | * секцiї паливного насоса |  |  | | |
|  | * пiдкачуючої помпи |  |  | | |
|  | * привода паливного насоса |  |  | | |
|  | * однодискового зчеплення |  |  | | |
|  | * синхронiзатора коробки передач |  |  | | |
|  | * роздавальної коробки |  |  | | |
|  | * механiзма переключення передач |  |  | | |
|  | * гiдротрансформатора |  |  | | |
|  | * передачi з конiчною шестернею |  |  | | |
|  | * цилiндра зубчастої передачі |  |  | | |
|  | * диференціала |  |  | | |
|  | * планетарного i диференцiального зубчастого механізма |  |  | | |
|  | * приводу вала вiдбору потужності |  |  | | |
|  | * планетарного механізму поворота трактора |  |  | | |
|  | * мiжосьового диференціала |  |  | | |
|  | * заднього моста з редуктором |  |  | | |
|  | * гiдровакуумного підсилювача |  |  | | |
|  | * насоса гiдропiдсилювача рульового керування |  |  | | |
|  | * машин для обробітку грунту |  |  | | |
|  | * машин для приготування, навантаження і внесення добрив |  |  | | |
|  | * машин для хімзахисту |  |  | | |
|  | * машин для посіву і догляду зернових, зернобобових і круп'яних культур |  |  | | |
|  | * машин для заготівлі грубих кормів і силосу |  |  | | |
|  | * машин для вирощування і збирання кукурудзи |  |  | | |
|  | * зернозбиральні комбайни |  |  | | |
|  | * машин для вирощування і збирання сояшника |  |  | | |
|  | * машин для вирощування і збирання цукрового буряка |  |  | | |
|  | * машин для вирощування і збирання льону і коноплі |  |  | | |
|  | * машин для вирощування і збирання картоплі |  |  | | |
|  | * машин для вирощування і збирання овочевих культур |  |  | | |
|  | * машин для післязбиральної обробки зерна |  |  | | |
|  | * похилий транспортер видалення гною |  |  | | |
|  | * транспортер для збирання гною |  |  | | |
|  | * доїльного обладнання |  |  | | |
|  | * обладнання для напування тварин |  |  | | |
|  | * машин для поливу |  |  | | |
|  | **Iнструмент**: |  |  | |
| 69 | Набiр слюсарного інструменту (на робочi столи) у складі: щітка,  скребок для очищення напилків, викрутка, крейцмейсель, зубило,  клуп, ножівка, обценьки, плоскогубці, розмічальний циркуль,  кутник 900, лінійка, штангенциркуль, рисувалка, кернер, розсувний  ключ, накидний ключ для круглих гайок, ручні лещата, плоский  драчовий напилок, плоский і круглий личкувальний напилки,  тригранний напилок, шабери, набір молотків) | 16комп |  | |
| 70 | Комплект ключів |  | 5 | |
| 71 | Комплект різьбонарізногоінструменту (мітчики, плашки, воротки) | 16 |  | |
| 72 | Комплект свердел |  | 2 | |
| 73 | Ломики монтажнi |  | 2 | |
| 74 | Молоток з вставкою м’якого металу |  | 2 | |
| 75 | Комплект матеріалів для склеювання | 16 |  | |
| 76 | Комплект матеріалів і обладнання для паяння | 16 |  | |
| 77 | Комплект інструментів для виконання заклепкових з’єднань | 16 |  | |
| 78 | Ключі для відгвинчування шпильок |  | 2 | |
| 79 | Кувалда |  | 2 | |
| 80 | Киянка |  | 5 | |
| 81 | Комплект наставок для втулок |  | 2 | |
| 82 | Динамометричні ключі |  | 2 | |
| 83 | Комплект мікрометричного інструменту |  | 1 | |
| 84 | Контрольналінійка |  | 1 | |
| 85 | Набір щупів |  | 2 | |
|  | **Устаткування** |  |  | |
| 87 | Пiдйомний механізм |  | 1 | |
| 88 | Таль ручна |  | 1 | |
| 89 | Домкрат |  | 5 | |
| 90 | Стiл монтажний |  | 5 | |
| 91 | Пiдставка для роз’єднання деталей |  | 5 | |
| 92 | Підставки під агрегати |  | 5 | |
| 93 | Ванна пересувна |  | 1 | |
| 94 | Стелаж для деталей |  | 5 | |
| 95 | Прес гідравлічний |  | 1 | |
| 96 | Верстак слюсарний | 15 |  | |
| 97 | Компресор |  | 1 | |
| 98 | Кран-балка |  | 1 | |
| 99 | Верстат свердлильний |  | 1 | |
| 100 | Верстат заточний |  | 1 | |
| 101 | Солідолонагнітач |  | 2 | |
| 102 | Пристрої для рихтування. |  | 1 | |
|  | **Пристосування**: |  |  | |
| 103 | Комплект знімачів |  | 2 | |

****

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИУКРАЇНИ**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО7233.ОА.01.00-2014 (позначення стандарту)**

**Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування**

**Код: 7233**

**Кваліфікація: слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування 4-го розряду**

*Київ*

***2014***

**Освітньо-кваліфікаційна характеристика**

**випускника професійно-технічного навчального закладу**

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

***1. Професія*–**7233„Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування”

***2. Кваліфікація* -** слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування” – 4-го розряду

***3. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

будову сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів, які обслуговує;

правила виконання регулювання сільськогосподарських машин і устаткування;

способи усунення дефектів під час ремонту, складання і випробування вузлів і агрегатів;

будову електроприладів і електроустаткування сільськогосподарських машин, устаткування комбайнів і тракторів;

систему допусків і посадок, квалітети (класи точності) та параметри шорсткості (класи чистоти оброблення);

способи налагодження балансувальних верстатів;

будову, призначення та правила застосування складного контрольно-вимірювального інструменту;

конструкцію універсальних і стаціонарних пристроїв.

***Повинен вміти:***

ремонтувати, складати, регулювати і випробовувати на стендах складні агрегати і вузли сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторів;

ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджуватиі регулювати середньої складності машин і устаткування тваринницьких ферм і комплексів;

виявляти іусувати дефекти в процесі ремонту, складання та випробовування агрегатів та вузлів;

складати трактори на гусеничному ходу складні сільськогосподарські машини і комбайни, а також агрегати електроустаткування, прилади і здавати відповідно до умов;

виконувати слюсарне оброблення вузли і деталі за 7-10-м квалітетами (2-3-м класами точності);

виконуватистатичне і динамічне балансування деталей простої і середньої складності конфігурації на балансувальних верстатах;

оформляти дефектні відомості на ремонт.

***4.Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен :***

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку в роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

***5. Вимоги до освітнього, освітньо- кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

5.1.При продовженні професійно-технічної освіти.

Базова або повна загальна середня освіта.

5.2. При підвищенні кваліфікації.

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 3-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3.Після закінчення навчання.

Базова абоповна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 4-го розряду; без вимогу до стажу роботи.

**6. *Сфера професійного використання випускника:***

Технічне обслуговування і ремонт сільськогосподарської техніки та устаткування.

***7. Специфічні вимоги:***

7.1 Вік: прийняття на роботу після закінчення строку навчання здійснюється відповідно до законодавства.

7.2 Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3 Медичні обмеження.

**Типовий навчальний план**

Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських

машин та устаткування.

Кваліфікація: 4 розряд

Загальний фонд навчального часу – 412 годин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№з/п*** | ***Навчальні предмети*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1 | **Загальнопрофесійна підготовка** | **27** | **2** |
| 1.1. | Основи правових знань | 6 |  |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 7 |  |
| 1.3 | Інформаційні технології | 8 | 2 |
| 1.4 | Резерв часу | 6 |  |
| 2 | **Професійно-теоретична підготовка** | **92** |  |
| 2.1 | Трактори і сільськогосподарські машини | 28 |  |
| 2.2 | Слюсарна справа | 10 |  |
| 2.3 | Система технічного обслуговування і ремонту машин | 30 |  |
| 2.4 | Читання креслень | 8 |  |
| 2.5 | Електротехніка з основами промислової електроніки | 6 |  |
| 2.6 | Охорона праці | 10 |  |
| 3. | **Професійно-практична підготовка** | **276** |  |
| 3.1. | Виробниче навчання | 108 |  |
| 3.2 | Виробнича практика | 168 |  |
| **4.** | **Консультації** | **10** |  |
| 5. | **Державна кваліфікаційна атестація(або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **7** |  |
| 6. | **Загальний обсяг навчального часу (без п. 4)** | **402** | **2** |

Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників за професією 7233 «Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування»

4 розряду

1.Кабінети

* Охорони праці
* Основ електротехніки
* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин
* Слюсарно-ремонтної справи

2.Лабораторії

* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин

3.Майстерні

* Слюсарна
* Ремонтна
* Пункт технічного обслуговування

***Примітка:*** для підприємств, організацій , що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, майстерень за рахунок їх об’єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватись при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчається за згодою підприємств замовників кадрів.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них лабораторно-практичні роботи*** |
| 1.  2.  3.  4. | Правове регулювання господарських відносин  Основи трудового законодавства  Злочин і покарання  Господарство і право | 1  2  1  2 |  |
| ***Всього:*** | | ***6*** |  |

***Тема 1. Правове регулювання господарських відносин***

Правовий статус підприємств. Рішення правління та дисциплінарний статут. Особливості регулювання праці окремих категорій працівників. Додаткові порівняно з законодавством трудові та соціально-побутові пільги для працівників галузі.

***Тема 2. Основи трудового законодавства***

Правові основи соціального захисту і соціальних гарантій працівників згідно з Конституцією України. Кодекс законів про працю, закон України “Про обов’язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань , які спричинили втрату працездатності”.

Відшкодування збитків, соціальні виплати і послуги, що здійснюються фондом соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

Соціальні пільги, гарантії, компенсації, регулювання трудових і соціальних відносин у колективі.

Забезпечення житлово-побутового, культурного, медичного обслуговування., оздоровлення і відпочинку працівників.

Трудова дисципліна. Охорона праці. Розгляд трудових спорів.

***Тема 3. Злочин і покарання***

Поняття та підстави кримінальної відповідальності. Співучасть у злочині. Поняття кримінального покарання. Кримінальна відповідальність за господарські злочини.

*Тема 4. Господарство і право*

Система господарського права. Господарський договір. Відповідальність у господарських відносинах.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи галузевої економіки і підприємництва»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Підприємство як організаційна основа бізнесу | 1 |  |
| 2. | Планування підприємницької діяльності | 1 |  |
| 3. | Фінансова база підприємства | 1 |  |
| 4. | Інноваційна діяльність підприємства | 1 |  |
| 5. | Комерційна діяльність підприємств (основи маркетингу) | 1 |  |
| 6. | Фінанси та облік на підприємстві | 1 |  |
| 7. | Системи обслуговування бізнесу | 1 |  |
| ***Всього годин:*** | | ***7*** |  |

***Тема 1. Підприємство, як організаційна основа бізнесу***

Підприємство в системі ринкових відносин .Функції підприємства.

Види підприємства. Критерії класифікації підприємств . Приватні колективні і державні підприємства.

Акціонерні підприємства, малі, середні і великі підприємства.

*Тести-запитання для перевірки якості засвоєння теми.*

***Тема 2. Планування підприємницької діяльності***

Вибір стратегії підприємства .Визначення мети і завдання підприємства

Корпоративна стратегія підприємства.

Розробка і обґрунтування виробничої програми підприємства.

Бізнес-план як інструмент підприємницької діяльності, призначення і структура бізнес-плану підприємства.

*Задачі з розрахунку показників виробничої програми і бізнес-плану.*

***Тема 3. Фінансова база підприємства***

Витрати виробництва .Постійні і змінні витрати виробництва.

Собівартість продукції, її види. Показники собівартості продукції Групування витрат, що формують собівартість продукції. Калькуляції собівартості продукції за статтями витрат. Джерело знищення собівартості

Ціна продукції. Види цін. Методи ціноутворення. Розрахунок ціни.

Прибуток підприємства. Валовий, балансовий та чистий прибуток. Методи розрахунку прибутку.

Рентабельність продукції і виробництва. Шляхи підвищення рентабельності.

*Приклади для розвитку. Задачі для розрахунку.*

***Тема 4. Інноваційна діяльність підприємства***

Інновації, їх місце в діяльності сучасного підприємства.

Науково-технічний прогрес, його форми. Основі напрямки сучасного НТП.

Науково – технічна революція, її особливості та напрямки.

Показники рівня НТП. Поняття ефективності заходів з упровадження НТП, економічний ефект заходів НТП. Вартісна оцінка витрати на впровадження досягнень НТП і результатів реалізації заходів НТП.

*Приклади для розрахунків. Задачі для розрахунку.*

***Тема 5. Комерційна діяльність підприємств (основи маркетингу)***

Маркетинг у підприємницькій діяльності. Сутність маркетингу, його головна мета.

Види маркетингової діяльності. Вивчення ринку. Сегментація ринку. Товарна політика маркетингу. Вивчення конкурента.

Канали просування товарів до споживача. Гуртова і роздрібна торгівля. Фірмові магазини.

Реклама товарів. Види реклами.

Сервісне обслуговування. Гарантія якості.

*Вправи, задачі для розрахунку.*

***Тема 6. Фінанси та облік на підприємстві***

Облік виконаних робіт, наданих послуг та вироблені продукції, грошових потоків. Необхідність обліку. Організація обліку.

Кредити. Види кредитів. Кредитна заборгованість.

Оренда. Лізинг. Орендна плата.

Страхування майна , виробничої діяльності.

***Тема 7. Система обслуговування бізнесу***

Система обслуговування бізнесу. Використання ЕОМ у бізнесі. Програми для офісу.

Інтернет, комп’ютерні мережі. Консалтингові фірми. Юридичні консультації. Арбітражні суди. Аудиторські фірми. Служби зайнятості та агенції з працевлаштування.

*Приклади для розрахунку.*

**Типованавчальнапрограма з предмета**

**«Інформаційні технології»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Інформація та інформаційні технології | 2 | - |
| 2. | Програмні засоби ПК. Комп’ютерні технології | 3 | 1 |
| 3. | Мережні системи та сервіс | 3 | 1 |
| ***Всього годин:*** | | **8** | **2** |

**Тема 1. Інформація та інформаційні технології**

Ієрархічні системи управління виробництвом. Ієрархія інформаційних технологій по рівням складності об’єктів інформатизації: автономні робочі станції, мережні інформаційно-пошукові системи, мережні автоматизовані інформаційно-вимірювальні системи реалізованого часу.

**Тема 2. Програмні засоби ПК. Комп’ютерні технології**

Види і типи публікацій. Загальні відомості про засоби створення публікацій.

Робота з прикладами програм за спрямуванням (за напрямком) професії.

*Лабораторно-практичніроботи:*

1. Створенняпублікацій. Тема: «Заклад, де я навчаюсь».

**Тема 3. Мережнісистеми та сервіс**

Поняття електронної комерції, її переваги і обмеження. Схеми електронної комерції: бізнес-бізнес і бізнес-споживання. Електронні ринки. Вплив електронної комерції на сучасний бізнес. Переваги і недоліки електронної комерції.

*Лабораторно-практична робота:*

1. Робота з інформаційно – довідковими системами та елементами бібліотек: створення бібліографічного каталогу за професією.

**Типова**

**навчальна програма з предмета**

**„Трактори і сільськогосподарські машини”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість***  ***годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1.  1.1.  1.2.  1.3.  1.4.  1.5.  2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  2.6.  2.7. | **Особливості будови тракторів.**  Будова тракторного двигуна.  Будова трансмісії і гальм.  Ходова частина і рульове керування.  Гідравлічна система тракторів і комбайнів.  Електрообладнання тракторів і комбайнів.  **Особливості будови нових сільськогосподарських машин.**  Машини для основного передпосівного обробітку грунту, для посіву і садіння овочів.  Машини для заготівлі сіна.  Машини для внесення добрив.  Машини для хімічного захисту рослин.  Машини та обладнання для тваринницьких ферм і комплексів.  Зернозбиральні комбайни.  Машини для збирання кукурудзи, буряків, картоплі. | 6  4  2  2  2  1  1  1  1  2  2  4 |  |
|  | ***Всього годин:*** | **28** |  |

**1.Особливості будови тракторів**

**Тема 1.1.Будова тракторного двигуна.**

Особливості будови кривошипно-шатунного і газорозподільного механізму. Підбір деталей шатунно-поршневої групи. Фази газорозподілу, підбір і встановлення розподільчих шестерень. Основні несправності і дефекти кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів.

Особливості конструкції систем двигуна. Встановлення початку подачі палива. Обладнання для регулювання моменту початку подачі палива в камери згорання.

Основні несправності і дефекти деталей систем мащення і охолодження.

**Тема 1.2.Будова трансмісії і гальм.**

Особливості механізмів трансмісії гусеничних тракторів. Призначення, будова і робота карданної і головної передачі, їх регулювання.

Призначення, будова і робота муфт керування, їх регулювання.

Призначення, будова і робота планетарного редуктора гусеничних тракторів, його регулювання.

Призначення, особливості будови гальм з пневмоприводом, їх регулювання. Основні несправності і дефекти деталей і гальм.

Призначення, будова, робота і регулювання кінцевих передач.

**Тема 1.3. Ходова частина і рульове керування.**

Ходова частина гусеничних тракторів. Будова підтримуючих роликів, направляючого колеса і натяжного пристрою. Підвіска трактора. Будова каретки, гусеничного ланцюга. Регулювання натягу гусеничного ланцюга. Основні дефекти деталей, вузлів і механізмів ходової частини гусеничних тракторів.

Рульове керування з гідроприводом колісних тракторів. Регулювання рульового керування. Регулювання сходження коліс. Основні дефекти деталей рульового керування.

**Тема 1.4.Гідравлічна система тракторів і комбайнів.**

Особливості будови і роботи роздільно-агрегатної начіпної гідравлічної системи тракторів і комбайнів. Схеми роботи гідравлічної системи. Будова і робота розподільників масла. Характерні несправності та ремонт деталей та вузлів гідравлічної системи.

**Тема 1.5.Електрообладнання тракторів і комбайнів.**

Генератори змінного струму. Призначення, будова і робота генератора змінного струму. Реле-регулятор. Призначення і робота приладів реле-регулятора. З’єднання реле-регулятора з генератором, акумуляторною батареєю і постачальниками. Догляд за генератором і реле-регулятором; основні несправності і їх усунення. Перевірка реле-регулятора на машині або контрольно-виробничому обладнанні.

Призначення, будова і робота стартерів, які використовуються на тракторах.

Регулювання механізму приводу стартера. Стартери з дистанційним керування. Реле включення. Реле включення. Реле привода. Монтажні схеми і процеси роботи електричних стартерів. Догляд за стартерами. Несправності стартерів, їх виявлення і способи усунення.

**2. Особливості будови нових сільськогосподарських**

**машин.**

**Тема 2.1.Машини для основного і передпосівного обробітку грунту, для посіву і садіння овочів.**

Особливості будови і експлуатації машин для основного, передпосівного обробітку грунту, для посіву і садіння овочів вітчизняного виробництва і іноземних фірм, які використовуються в зоні. Оборотні плуги, комплексні машини, сівалки точного висіву, „Европак” тощо.

**Тема 2.2**. **Машини для заготівлі сіна.**

Особливості будови і експлуатації косарок-плющилок, прес-підбирачів. Регулювання, підготовка до роботи. Основні несправності і методи їх усунення.

**Тема 2.3**. **Машини для внесення добрив.**

Особливості будови і роботи сучасних машин для приготування і внесення органічних і мінеральних добрив. Комплекс машин для внесення рідкого аміаку в грунт. Вимоги безпеки праці, технічне обслуговування.

**Тема 2.4. Машини для хімічного захисту рослин.**

Особливості будови і роботи сучасних обприскувачів і обпилювачів. Можливі несправності. Зміст технічного обслуговування.

**Тема 2.5. Машини та обладнання для тваринницьких**

**ферм і комплексів.**

Подрібнювачі. Їх будова, принцип роботи, обслуговування .

Машини для первинної обробки молока, очистки, охолоджувачі, сепаратори і т.п.

Дробилки кормів, їх будова, експлуатація і регулювання.

Можливі несправності машин і обладнання, способи їх усунення.

**Тема 2.6. Зернозбиральні комбайни.**

Особливості будови, технологічної наладки зернозбиральних комбайнів типу „ДОН”, „Славутич” та зарубіжних фірм, які використовуються в зоні. Основні несправності та методи їх усунення. Будова і робота гідростатичних коробок передач комбайнів.

**Тема 2.7. Машини для збирання кукурудзи, буряків,**

**картоплі.**

Призначення, загальна будова та робочий процес кукурудзозбирального, бурякозбирального і картоплезбирального комбайнів. Загальні несправності та методи ремонту робочих органів комбайнів.

**Типова**

**навчальна програма з предмета**

**„Слюсарна справа”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість***  ***годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Особливості технологічного процесу слюсарної обробки | 4 |  |
| 2. | Шабрування | 2 |  |
| 3. | Притирання | 4 |  |
|  | ***Всього годин:*** | **10** |  |

**Тема 1. Особливості технологічного процесу**

**слюсарної обробки**

Основні вимоги НОП до технологічного процесу слюсарної обробки.

Особливості розробки технологічного процесу слюсарної обробки, які виконує слюсар 4 розряду.

Вивчення складних креслень. Визначення розмірів заготовки або підбір заготовки. Вибір базових поверхонь і методів обробки. Визначення послідовності обробки. Заміна ручної обробки обробкою на верстатах.

Вибір ріжучого, вимірювального інструменту, пристосувань, режимів обробки відповідно до складності виконуваних операцій.

Визначення міжопераційних припусків при вивченні операції і допусків на проміжні розміри. Використання інструментів і пристосувань, виконання операцій. Значення скорочення допоміжного часу на встановлення і знімання деталей, інструментів і т.д.

Забезпечення вимог якості і надійності виробів.

Розбір технологічних карт слюсарної обробки.

**Тема 2. Шабрування**

Якість поверхні, оброблених шабруванням, точність обробки за 7-10 квалітетами. Види шабрування, припуски на шабрування .

Інструмент і пристосування для шабрування криволінійних поверхонь. Підготовка поверхні до шабрування. Способи і засоби визначення виступаючих місць на оброблювальній поверхні. Передові прийоми шабрування. Шабрування криволінійних поверхонь. Передові, високопродуктивні способи шабрування.

Види і принципи браку при шабруванні, способи його попередження і виправлення. Організація робочого місця. Техніка безпеки.

**Тема 3. Притирання.**

Ручна, машинно– ручна і механічна притирка за 7-10 квалітетами, його застосування. Чистота поверхні і точність, яка досягається при притирці. Підготовка поверхні під притирку. Притири для притирки плоских поверхонь. Пристосування, які використовуються при притирці.

Природні і штучні абразиви, які використовуються для притирки.

Мастильні і охолоджуючі рідини механічні і хімічні процеси напилення металу.

Технологія притиральних робіт. Попередня і остаточна обробка. Використання кондукторів, кубиків, призм і т.п., притирання деталей пакетами.

Передові прийоми притирки. Монтажна притирки за допомогою вільного абразиву. Організація робочого місця. Техніка безпеки.

**Типова навчальна програма з предмета**

**„Система технічного обслуговування**

**і ремонту машин”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Ремонт двигуна | 6 |  |
| 2. | Ремонт трансмісії | 5 |  |
| 3. | Ремонт ґрунтообробних, посівних і садильних машин | 5 |  |
| 4. | Ремонт машин для заготівлі сіна, внесення добрив та захисту рослин | 2 |  |
| 5. | Ремонт машин та обладнання для тваринницьких комплексів і механізованих ферм | 2 |  |
| 6. | Ремонт зернозбиральних комбайнів | 6 |  |
| 7. | Ремонт машин для збирання кукурудзи, буряків, картоплі | 2 |  |
| 8. | Ремонт приладів електрообладнання і агрегатів гідравлічної системи | 2 |  |
|  | ***Всього годин:*** | **30** |  |

**Тема 1**. **Ремонт двигуна.**

Ремонт шатунно – поршневої групи. Характерні дефекти, причини їх виникнення. Причини виникнення задирів на робочій поверхні циліндрів, поршнів та поршневих кілець. Способи ремонту. Технічні умови на ремонт поршня. Перевірка пружності поршневих кілець. Методи збільшення зносостійкості поршневих кілець.

Комплектування деталей КШМ, номінальних або ремонтних розмірів. Поняття про вагові і розмірні групи поршнів, шатунів, поршневих пальців. Підбір комплекту шатунів і підгонка втулок верхньої головки шатуна по поршневому пальцю. З’єднання.

Підготовка поршневих кілець по канавкам поршня і зазору в стиках. Одягання кілець на поршень, технічні умови на ремонт деталей шатунно-поршневої групи. Контроль якості ремонту.

Характерні види зношування колінчастих валів. Причини нерівномірного зношування шийок колінчастого валу. Визначення величини овальності і конусності шийок. Перевірка колінчастого валу на згинання. Способи ремонту шийок колінчастого валу. Правка валу під пресом. Технічні умови на відремонтований вал.

Ремонт підшипників ковзання. Дефекти шатунних і корінних підшипників і причини їх виникнення.

Технічні умови на вибраковку підшипників. Робоче місце по ремонту підшипників. Ремонтні розміри. Контроль якості ремонту, техніка безпеки.

Ремонт головок циліндрів і деталей розподільчого механізму. Характерні дефекти головок циліндрів і причини їх виникнення. Способи ремонту головок циліндрів.

Будова і наладка приладу для шліфування клапанів. Шліфування фасок, головки і торця стержня клапана. Шліфування бойків коромисел. Заточування фрез.

Збирання головки циліндрів, запресовування направляючих втулок і розвертування їх по стержнях клапанів, фрезування клапанних гнізд.

Будова станка для притирки клапанів і його наладка. Техніка притирки клапанів на станку.

Контроль якості і ремонту, техніка безпеки.

Ремонт приладів системи мащення. Шліфування робочої поверхні кришки масляного насосу. Будова і робота стенду для випробування насосів. Управління стендом, режими переробки і випробовування масляного насосу. Усунення дефектів, які виявлені під час випробування.

Збирання і випробовування двигуна.

**Тема 2.Ремонт трансмісії.**

Ремонт муфти зчеплення. Перевірка диска в зборі з накладками на величину биття. Усунення зношування і задирів на робочій поверхні основного диску проточуванням і шліфуванням.

Ремонт коробки передач. Розточування отворів в корпусі під ремонтні розміри гнізд. Виготовлення стальних кілець і запресовування їх в отвір корпуса. Послідовність і прийоми збирання коробки переміни передач: регулювання і обкатка. Технічні умови на збирання коробки передач. Контроль якості ремонту, техніка безпеки.

Ремонт ходової частини гусеничного трактора.

Основні дефекти деталей і механізмів ходової частини. Правила розбирання, визначення дефектів і методи ремонту. Пристосування, які використовуються при ремонті деталей і механізмів ходової частини. Збирання вузлів ходової частини і їх регулювання. Контроль якості ремонту, техніка безпеки.

**Тема 3.Ремонт ґрунтообробних, посівних ісадильних машин.**

Особливості ремонту робочих органів нових марок машин. Прогресивні пристосування і інструменти, які використовуються при ремонті. Технічні умови на відремонтовані машини. Способи перевірки якості збирання і регулювання машин.

**Тема 4**. **Ремонт машин для заготівлі сіна, внесення добрив та захисту рослин.**

Характерні дефекти робочих органів сучасних машин. Способи ремонту. Прогресивні пристосування, які використовуються при ремонті машин. Технічні умови на ремонт. Контроль якості ремонту. Перевірка якості складання і регулювання машин. Техніка безпеки.

**Тема 5.Ремонт машин та обладнання для тваринницьких комплексів і**

**механізованих ферм.**

Характерні несправності і дефекти подрібнювачів коренеплодів, машин для первинної обробки молока та способи їх ремонту. Пристосування та інструменти, що використовуються під час ремонту, технічні умови на відремонтовані агрегати. Контроль якості ремонту. Техніка безпеки.

**Тема 6**. **Ремонт зернозбиральних комбайнів.**

Особливості ремонту сучасних комбайнів типу „Дон”, „Славутич”. Характерні несправності деталей і вузлів комбайнів.

Ремонт ножа, кривошипа і шатуна, коромисла, пальцевого бруса, мотовила, молотильного апарату.

Ремонт моста ведучих коліс, редуктора і керованих коліс.

Збирання комбайна після ремонту. Загальні вимоги до робіт по збиранню комбайна. Перевірка деталей та вузлів, які поступають для збирання обладнання , пристосування і інструменти для збирання комбайнів.

Технологічні карти на збирання комбайнів. Технічні умови на ремонт. Контроль якості збирання, техніка безпеки.

**Тема 7. Ремонт машин для збирання кукурудзи,**

**буряків, картоплі**

(Вивчається ремонт машиндля збирання культур, які вирощуються в зоні**).**

Характерні дефекти робочих і службових органів машин для збирання культур. Способи ремонту, пристосування і інструменти, які використовуються при ремонті машин.

Технічні умови на ремонт. Контроль якості ремонту. Слюсарно-збірні роботи при збиранні і регулюванні машин. Технічні умови на відремонтовані машини. Перевірка якості зборки і регулювання машин. Техніка безпеки.

**Тема 8. Ремонт приладів електрообладнання і**

**агрегатів гідравлічної системи.**

Характерні несправності і способи ремонту вивчаючих приладів запалювання, електрообладнання і гідравлічної системи.

Пристосування і інструменти, які використовуються при ремонті. Технічні умови на відремонтовані вузли і агрегати електрообладнання і гідросистеми. Збирання і регулювання вузлів і агрегатів після ремонту. Контроль якості. Техніка безпеки.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Читання креслень»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1.  2.  3.  4. | Робочі креслення деталей та ескізи  Складальні креслення  Схеми Читаннякресленьзпрофесії | 2  1  1  4 |  |
| ***Всього годин:*** | | ***8*** |  |

### ***Тема 1.Робочі креслення деталей та ескізи***

Нанесення розмірів і граничних відхилень. Позначення шорсткості поверхонь. Зображення і позначення різьби.

Стандарти на болти і гайки, гвинти. Позначення типів різьби за стандартами.

Зображення зубчастих коліс. Поняття про елементи зуба. Умовне зображення на кресленні циліндричного та конічного зубчастих коліс, черв’ячного колеса і черв’яків. Графічне зображення пружин.

***Тема 2 Складальні креслення***

Зображення на складальних кресленнях різальних, шпонкових і шліцьових з’єднань. Визначення розміру шпонок і пазів за таблицями.

***Тема 3.Схеми***

Поняття про схеми. Правила читання гідравлічних пневматичних і електричних схем.

Умовніграфічніпозначенняелементівкінематичнихсхем.Читаннякінематичних схем.

### ***Тема 4. Читання креслень з професії***

Читання креслень деталей.

Читання креслень корпусних деталей. Читання креслень деталей механічних передач.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Електротехніка з основами промислової електроніки»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1 | Електромагнетизм | 1 |  |
| 2 | Змінний струм та кола змінного струму |  |
| 3 | Електричні та радіотехнічні вимірювання  Електровимірювальні прилади | 1 |  |
| 4 | Електричні машини змінного струму | 1 |  |
| 5 | Електричні машини постійного струму |  |
| 6 | Електричні апарати | 1 |  |
| 7 | Напівпровідникові прилади | 1 |  |
| 8 | Інтегральні мікросхеми | 1 |  |
|  | ***Всього годин:*** | ***6*** |  |

***Тема 1.Електромагнетизм***

Самоіндукція, величина та напрямки електрорушійної сили самоіндукції. Взаємоіндукція. Взаємна індуктивність. Вихрові струми та їх використання.

## *Тема 2. Змінний струм та кола змінного струму*

Послідовне і паралельне з’єднання індуктивності та ємності. Резонанси напруг і струмів, векторні діаграми. Синусоїдальні струми і напруги у комплексній формі, опори, провідність: потужність у комплексній формі.

Рівномірне і нерівномірне, симетричне й несиметричне навантаження, роль нульового проводу.

Активна, реактивна й повна потужність у трифазній мережі.

Коефіцієнт потужності змінного струму та шляхи його підвищення: збільшення активного опору, паралельне увімкнення індуктивному навантаженню конденсаторів. Номінальне навантаження електродвигунів устаткування. Скорочення часу роботи устаткування вхолосту.

***Тема 3. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади***

Вимірювання потужності у трифазній мережі змінного струму. Вимірювання коефіцієнта потужності. Вимірювання індуктивності та ємності.

Вимірювання неелектричних величин за допомогою електровимірювальних приладів.

Будова та принцип дії віброконтактного приладу для автоматичного контролю розмірів деталей.

***Тема 4. Електричні машини змінного струму***

Синхронні генератори, синхронні компенсатори. Синхронні двигуни, трифазні та однофазні.

Робота синхронної машини в режимі генератора та двигуна.

Сучасні типи синхронних і асинхронних двигунів, способи їх пуску, реверсування і регулювання швидкості обертання.

## *Тема 5. Електричні машини постійного струму*

Принцип роботи машин постійного струму. Робота генератора постійного струму. Поняття про двигуни постійного струму: пуск у хід, регулювання швидкості і зміни напрямку обертання валу. Двигуни з паралельним, послідовним збудженням . Схеми включення, пуск, регулювання швидкості обертання двигунів, їх реверсування. Двигуни постійного струму, схема вмикання двигуна з реостатом, реверсування і регулювання швидкості.

***Тема 6. Електричні апарати.***

Класифікація апаратури управління, регулювання та захисту: вимикачі та рубильники, автомати, запобіжники, реостати, контролери, магнітні пускачі, теплові реле та їх застосування.

Пристрої до механічного переключення швидкості, переміщення блоків з переключенням електромагнітних муфт, їх переваги і недоліки.

Поняття про слідкуючі системи. Розташування приладів і апаратури керування. Електропроводка: нерухома і рухома.

***Тема 7. Напівпровідникові прилади.***

Транзистори, основні схеми включення із загальною базою та загальним емітером.

Тиристори, їх різновиди, особливості.

***Тема 8. Інтегральні мікросхеми***

Визначення інтегральних мікросхем, елементи та компоненти інтегральних мікросхем. Основні параметри. Інтегральні цифрові та інтегральні аналогові мікросхеми. Гібридні інтегральні мікросхеми. Конструкція інтегральних мікросхем. Плівкові резистори, конденсатори.

Елементи електронного керування верстатами, їх переваги.

Поняття про елементи числового і програмного керування.

Пристрій шляхового контролю для вимикання двигунів залежно від режимів роботи ( швидкості, величини навантаження тощо).

**Типова навчальна програма з предмета**

**„Охорона праці”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість***  ***годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно – практичні роботи*** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Правові та організаційні основи охорони праці.  Основи безпеки праці у галузі . Потенціал небезпек.  Основи пожежної безпеки.  Основи електробезпеки.  Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд.  Надання першої допомоги потерпілим у разі нещасних випадків. | 1  2  1  1  1  4 |  |
|  | ***Всього годин:*** | ***10*** |  |

***Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці.***

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України „Про охорону праці”, Кодекс законів України про працю, Закон України „Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України „Про пожежну безпеку”, Закон України „Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”.

Правила внутрішнього трудового розпорядку. Колективний договір, його укладання і виконання. Обов’язки власника щодо забезпечення безпечних умов праці. Обов’язки працівників щодо безпеки праці. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і підлітків. Порядок забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту.

Державний і громадський контроль за охороною праці, відомчий контроль. Органи державного нагляду за охороною праці.

Відповідальність за порушення законодавства, правил та інструкцій з охорони праці.

Інструктажі з охорони праці. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і в побуті. Алкоголізм і безпека праці. Профзахворювання.

Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, медикопрофілактичні Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

***Тема 2****.* ***Основи безпеки праці у галузі.Потенціал небезпек.***

Правила охорони праці в сільськогосподарському виробництві.

Особливості сільськогосподарського виробництва, завдання, профілактичні заходи та організація робота з безпеки праці на підприємствах сільського господарства. Робота з підвищеною небезпекою у сільськогосподарському виробництві. Заходи щодо безпеки виконання розбирально-складальних та слюсарно-ремонтних робіт. Вимоги до справності та безпечності інструментів, приладів, пристосувань. Безпека праці під час миття агрегатів і деталей машин.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метереологічних умов праці.

Попереджувальні написи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Вимоги безпеки до навчальних, навчально-виробничих приміщень.

***Тема 3.Основи пожежної безпеки.***

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовин, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

***Тема 4.Основи електробезпеки.***

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. Чинники впливу на ступінь ураження людини електричним струмом: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Кваліфікація виробничих приміщень щодо небезпеки ураження працівників електричним струмом.

Допуск до роботи з електрофікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановка. Попереджувальні написи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.

***Тема 5****.* ***Основи гігієни праці, виробничої санітарії. Медичні огляди***

Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі чинники (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Лікувально- профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці слюсаря по ремонту сільськогосподарської техніки та устаткування.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення . Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Медичні огляди працівників ремонтних підприємств.

***Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим у разі нещасних випадків.***

Основи анатомії людини.

Послідовність, принцип й засоби надання першої допомоги. Дії у важких випадках. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій.

Засоби надання першої допомоги, медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Перша допомога в разі запорошення очей, поранень, вивихів, переломів.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу.

Надання першої допомоги в разі знепритомлення (втрати свідомості), шоку, теплового та сонячного ударів, опіку, обмороження.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги в разі отруєння чадним газом, алкоголем, нікотином.

Правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом.

Оживлення. Способи штучного дихання, положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

**Типова навчальна програма**

**виробничого навчання**

Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських

машин та устаткування

Кваліфікація: 4 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з\п*** | ***Тема*** | ***Всього***  ***годин*** |
| **I** | **Виробниче навчання** |  |
| 1. | Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні | 6 |
| 2. | Слюсарно-ремонтні роботи. | 24 |
| 3. | Система технічного обслуговування і ремонту машин | 78 |
|  | ***Всього*** | ***108*** |
| **II** | **Виробнича практика** |  |
| 1. | Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно-ремонтних робіт | 7 |
| 2. | Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 4-го розряду | 161 |
|  | **Кваліфікаційна пробнаробота** |  |
|  | ***Всього*** | ***168*** |
|  | ***Разом*** | ***276*** |

**1. Виробнича навчання**

**Тема 1. Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні**

Роль слюсаря-ремонтника у тривалій продуктивній експлуатації машинно-тракторного парку. Ознайомлення з переліком робіт, які необхідно виконати під час підвищення кваліфікації, кваліфікаційною характеристикою слюсаря по ремонту сільськогосподарської техніки і устаткування 4-го розряду і програмою виробничого навчання.

Ознайомлення учнів з навчальною лабораторією або майстернею. Розташування учнів по робочим місцям. Ознайомлення з обладнанням робочих місць учнів.

Організація робочого місця. Порядок отримання і здачі інструменту. Освітлення робочого місця. Режим роботи і правила внутрішнього розпорядку в навчальній майстерні (лабораторії).

Безпеки праці в навчальній майстерні (лабораторії) і на окремих робочих місцях. Характерні випадки травматизму і його причини. Заходи по попередженню травматизму і огородження небезпечних місць, заземлення обладнання, робота із справним інструментом, користування із захисними окулярами і т.д.

Основні правила і інструкції по охороні праці і їх виконання. Основні правила електро і пожежної безпеки.

**Тема 2.Слюсарно-ремонтні роботи.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

**Шабрування.** Підготовка поверхонь під шабрування. Вибір інструмента, пристосувань і матеріалів для шабрувальних робіт.

Шабрування плоских поверхонь за 7-10 квалітетами. Шабрування паралельних і перпендикулярних плоских поверхонь і поверхонь спряжених під різними кутами (клинів, призм і др.).

Шабрування криволінійних поверхонь.

Заточування і заправка шаберів для обробки плоских і криволінійних поверхонь.

Шабрування з використанням механізованих інструментів.

**Притирка.** Перевірка розмірів деталей, які підлягають притирці. Підготовка притирочних матеріалів в залежності від призначення і точності притирки. Насичення притирів абразивами. Ручна притирка робочих поверхонь шаблонів для криволінійних профілів.

Машинно-ручна притирка робочих поверхонь шаблонів, граней, різців і т.д.

Монтажна притирка робочих поверхонь клапанних гнізд, кранів з конічною пробкою. Контроль оброблених деталей за лекалом, лекальним кутником, лінійками, вимірювання мікрометром.

**Тема 3. Система технічного обслуговування і ремонту машин. Ремонт двигуна трактора**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

**Ремонт шатунно – поршневої групи.**

Очистка від нагару поршнів і кілець, підбір кілець до поршнів і циліндрів. Перевірка поршневих пальців, дефектування пальців. Перевірка шатунів на прямолінійність, кручення, виправлення шатунів. Підбір поршнів і шатунів по вазі. Випресування і запресування втулки шатуна. Перевірка якості ремонту.

**Ремонт розподільчого механізму.** Перевірка площини прилягання головки до блоку на короблення, виступання чи втоплення клапанів. Ознайомлення з порядком використання комплекту фрез і фрезуванням клапанних гнізд. Кільцювання гнізд клапанів. Притирання клапанів. Ознайомлення з верстатом для притирання клапанів і підготовка його до роботи. Перевірка і підбір клапанних пружин, штовхачів і направляючих втулок. Підбір розподільчого валу. Перевірка якості ремонту.

**Ремонт трансмісії трактора**.

Розбирання муфти щеплення, визначення дефектів і ремонт деталей. Наклеювання і наклепування накладок, усунення задирів. Підбір і заміна пружин і підшипників. Підготовка втулок, тяг, відводок. Збирання і регулювання муфт зчеплення.

Ремонт коробок передач. Розбирання, миття і вибраковування деталей, заміна шестерень, втулок шліцевих валів. Підготовка корпуса коробки передач для накладання зварних або клейових швів, накладання заплат.

Збирання коробок передач, регулювання підшипників. Збирання механізму переключення і перевірка його дії. Обкатка коробки передач на стенді. Перевірка якості ремонту.

**Ремонт ходової частини гусеничного трактора**. Розбирання кареток і гусеничного полотна. Визначення дефектів деталей. Ремонт деталей передачі на ведучі колеса, натяжних коліс, опорних катків і підтримуючих роликів, пальців і шайб гусениць; заміна непридатних деталей, підготовка для наварювання; обробка і пригонка їх по місцю; збирання ходової частини гусеничного трактора з регулюванням і натягом полотна. Перевірка якості ремонту.

**Ремонт ґрунтообробних, посівних і садильних машин.**

Розбирання ґрунтообробних посівних і садильних машин, що вивчаються, з використанням необхідних інструментів пристосувань, піднімального і транспортного обладнання.

Визначення дефектів вузлів і деталей. Ремонт робочих органів; заточування лемешів плуга після відтягування, ремонт лемешів наплавленням сплавів „Сормайт”; заточування лап культиваторів, дисків на наждачному верстаті з пристосуванням.

Збирання і регулювання вивчених машин. Перевірка якості ремонту і регулювання машин. Перевірка взаємодії вузлів і механізмів, підготовка машин до роботи.

**Ремонт машин для внесення добрив та хімічного захисту рослин.**

Розбирання та збирання машин для внесення добрив, обпилювачів, обприскувачів. Ремонт вузлів і деталей цих машин з використанням прогресивних інструментів і пристосувань. Перевірка якості ремонту. Перевірка взаємодії вузлів і механізмів. Підготовка машин до роботи.

**Ремонт машин для заготівлі сіна і соломи.**

Розбирання машин для заготівлі сіна: косарок–плющилок, прес–підбирачів. Визначення дефектів деталей і вузлів; переклепування і заточування сегментів ножів, ремонт робочих органів вивчаючих машин. Збирання і регулювання машин. Перевірка якості ремонту. Перевірка і обкатка машин.

**Розбирання силосного комбайну**. Дефектування вузлів і деталей. Ремонт ріжучого апарату. Заточування за допомогою заточувальних пристроїв. Проведення балансування ріжучого барабану.

Збирання і регулювання силосного комбайна. Перевірка якості ремонту. Обкатка силосного комбайна.

**Ремонт зернозбиральних комбайнів.**

Розбирання ріжучого апарата і мотовила сучасних зернозбиральних комбайнів типу „ДОН”, „Славутич”. Дефектування деталей. Заміна підшипників і планок мотовила. Виправлення погнутості і скручування спинки ножа. Заміна зношених сегментів.

Заміна зношених бичів з підбором по вазі. Перевірка зібраного барабана на биття. Балансування барабана. Обпилювання за допомогою пристосувань верхньої частини планок підбарабання. Ремонт деталей моста ведучих коліс, редуктора і керованих коліс. Збирання комбайна після ремонту. Встановлення молотильного апарату транспортерів, шнеків, елеваторів, апаратів, вентиляторів , їх очищення . Регулювання запобіжних пристроїв. Встановлення і регулювання коліс ходової частини. Обкатування комбайна і перевірка роботи вузлів.

**Ремонт машин для збирання технічних культур.**

Розбирання машин для збирання технічних культур, які вирощуються в зоні. Дефектування деталей і вузлів. Ремонт робочих органів машин з заміною непридатних деталей.

Збирання і регулювання машини. Перевірка якості ремонту і обкатування.

**Ремонт машин для тваринницьких ферм і комплексів.**

Розбирання подрібнювачів коренеплодів і машин для первинної обробки молока. Дефектування деталей і вузлів. Ремонт несправних вузлів і деталей. Збирання машин, підготовка їх до роботи, регулювання. Обкатування машин.

**Ремонт приладів електрообладнання і агрегатів гідравлічної системи.**

Розбирання приладів електрообладнання і агрегатів гідравлічної системи; виявлення дефектів, визначення характеру ремонту.

Ремонт акумуляторних батарей. Приготування електроліту. Заправка акумуляторів. Розбирання генераторів і стартерів. Очищення пазів між колекторними пластинами, заміна і притирання щіток Заміна або зачищення обгорілих контактів переривника – розподільника, реле–регулятора.

Монтаж електрообладнання на машині , контроль якості ремонту.

Розбирання масляних насосів, гідроциліндрів, розподільників, фільтруючих елементів гідросистеми тракторів і комбайнів. Визначення дефектів деталей гідросистеми, заміна зношених деталей, випробовування вузлів і агрегатів на стенді.

Розбирання механізму навішування, виявлення дефектів. Визначення слюсарних робіт після ковальської правки і зварювання.

**II Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно–ремонтних робіт**

Інструктаж з охорони праці, промислової санітарії і пожежної безпеки на підприємстві. Застосування засобів безпеки праці і індивідуального захисту. Ознайомлення з підприємством. Ознайомлення з обладнанням, інвентарем, інструментами, схемою безпечного пересування працівників у цеху. Взаємозв'язок цеху з іншими цехами. Ознайомлення з робочими місцями слюсаря. Інструктаж з безпеки праці на робочому місці.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 4-го розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 4-го розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з використанням сучасних технологій, інструменту, пристроїв, обладнання. Дотримання норм і правил безпеки праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту.

Примітка:Детальна програмавиробничої практики розробляєтьсякожнимнавчальним закладом окремо з врахуваннямсучаснихтехнологій, новітніхустаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовникамикадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт:**

1. Молотильні апарати зернових комбайнів – перевірка якості складання і регулювання.
2. Апарати снопов’язальні льонозбиральних комбайнів – ремонт, установлення і регулювання.
3. Вали колінчасті половонабивні, соломонабивні, соломотруси, вали ексцентрикові, диски зчеплення – балансування.
4. Втулки шатунів – підганяння за поршневими кільцями.
5. Гідросистеми комбайнів, тракторів і с-г машин – ремонт.
6. Двигуни внутрішнього згорання потужністю 73,6 кВт (100 кс) - ремонт, повне складання, регулювання і випробування вузлів і механізмів, усунення дефектів газорозподілення, шатунно-поршневої групи та інших вузлів двигуна.
7. Живильники – регулювання зазорів між ротором, ущільнювачами і ножами.
8. Кільця поршневі – підгонка по поршнях.
9. Клапани – регулювання зазорів.
10. Коробки передач тракторів тракторів і комбайнів зернових – ремонт, регулювання, випробування на стенді.
11. Механізми газорозподілу – складання.
12. Механізми планетарні поворота трактора - складання і регулювання.
13. Підшипники корінні і шатунні – шабрування.
14. Подрібнювачі коренеплодів - ремонт і регулювання.
15. Рорздавачі кормів – ремонт, регулювання і налагодження.
16. Стендиобкочувально-гальмові – ремонт, складання і регулювання.
17. Транспортери скребкові – ремонт.
18. Рульове керування, редуктори, задній міст, коробка передач, фрикціони - ремонт, складання і регулювання.
19. Шнеки і елеватори зернових комбайнів - ремонт і регулювання

**Критерії кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 7233 слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування

Кваліфікація: 4 розряд

***Знає, розуміє:***

1. будову сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів, які обслуговує;
2. правила виконання регулювання сільськогосподарських машин і устаткування;
3. способи усунення дефектів під час ремонту, складання і випробування вузлів і агрегатів;
4. будову електроприладів і електроустаткування сільськогосподарських машин, устаткування комбайнів і тракторів;
5. систему допусків і посадок, квалітети (класи точності) та параметри шорсткості (класи чистоти оброблення);
6. способи налагодження балансувальних верстатів;
7. будову, призначення та правила застосування складного контрольно-вимірювального інструменту;
8. конструкцію універсальних і стаціонарних пристроїв.

***Вміє:***

1. організовувати робоче місце.
2. ремонтувати, складати, регулювати і випробовувати на стендах складні агрегати і вузли сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторів;
3. ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджувати і регулювати середньої складності машин і устаткування тваринницьких ферм і комплексів;
4. виявляти і усувати дефекти в процесі ремонту, складання та випробовування агрегатів та вузлів;
5. складати трактори на гусеничному ходу складні сільськогосподарські машини і комбайни, а також агрегати електроустаткування, прилади і здавати відповідно до умов;
6. виконувати слюсарне оброблення вузлів і деталей за 7-10-м квалітетами (2-3-м класами точності);
7. виконувати статичне і динамічне балансування деталей простої і середньої складності конфігурації на балансувальних верстатах;
8. оформляти дефектні відомості на ремонт.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Перелік основних обов'язкових засобів навчання** | | |  |
|  |  |  |  |
| **№** | **Назва** | **Кількість на групу 30 осіб** | |
| **Для індивідуального навчання** | **Для групового навчання** |
|  | **Обладнання** |  |  |
| 1 | Гiдросистеми тракторів |  | 3 |
| 2 | Коробки передач тракторів |  | 3 |
|  | Мости: |  |  |
| 3 | - ведучi передні i задні: Т-150 |  | 3 |
| 4 | - ведучі передні МТЗ-82 або МТЗ-80 |  | 3 |
| 5 | - задні ДТ-75 |  | 3 |
| 6 | Зчеплення |  | по 3 |
|  | Трактори для регулювальних робiт: |  |  |
| 7 | - МТЗ-80 |  | 1 |
| 8 | - ДТ-75 |  | 1 |
| 9 | - 150к |  | 1 |
|  | Збиральна техніка |  | По 1 |
|  | Обладнання тваринницьких комплексів та ферм |  | По 1 |
|  | Пiдсилювачі рульового керування: |  |  |
| 10 | - Т-150 |  | 1 |
| 11 | - МТЗ-80 |  | 1 |
| 12 | - Т-40 |  | 1 |
| 13 | - Двигуни : дизельний, карбюраторний, розрiзний |  | по 2 |
| 14 | - Кривошипношатуний механізм |  | 3 |
| 15 | - Розподiльчий i декомпресiйний механізм |  | 3 |
| 16 | - Система охолодження |  | 3 |
| 17 | - Система мащення |  | 3 |
| 18 | - Паливна система дизельна i карбюраторна |  | 3 |
| 19 | - Система пуска |  | 3 |
| 20 | - Сборочнiодиницiсамохiдних комбайнів |  | 3 |
| 21 | - Зчеплення трактора |  | 3 |
| 22 | - Коробки передач |  | 3 |
| 23 | - Роздавальні коробки |  | 3 |
| 24 | - Ходозменшувачi |  | 3 |
| 25 | - Промiжнi з'єднання i карданні предачi |  | 3 |
| 26 | - Ведучi мости трактора |  | 3 |
| 27 | - Ходовi трактора |  | 3 |
| 28 | - Рульове керування трактора |  | 3 |
| 29 | - Тормозна система |  | 3 |
| 30 | - Гiдравлічна система |  | 3 |
|  |  |  |  |
|  | Електроустаткування |  |  |
| 31 | - Запалювання: батарейне, магнето |  | 3 |
| 32 | - Електростартери |  | 3 |
| 33 | - Пусковiпiдiгрiвачi |  | 3 |
| 34 | - Прибори освiтлення, контроля, допомiжні |  | 3 |
| 35 | Батарея акумуляторна |  | 3 |
| 36 | Генератор |  | 3 |
| 37 | Контрольно-вимірювальні прилади електроустаткування |  | 1 комп |
| 38 | Прибори запалювання |  | 3 |
| 39 | Прибори високої напруги |  | 3 |
| 40 | Прибори низької напруги |  | 3 |
| 41 | Магнето |  | 3 |
| 42 | Прибори освітлення |  | 3 |
| 43 | Реле-регулятор |  | 3 |
| 44 | Сигнал звуковий |  | 3 |
| 45 | Стартер |  | 3 |
|  | **Прилади:** |  |  |
| 1 | - для випробування форсунок |  | 1 |
| 2 | - для перевірки поплавкової камери |  | 1 |
| 3 | - для регулювання частоти колінчастого вала |  | 1 |
| 4 | Стетоскопи. |  | 1 |
| 5 | Компресиметр. |  | 1 |
| 6 | Контрольні манометри для масла, палива і повітря. |  | по 1 |
| 7 | Максиметр. |  | 1 |
| 8 | Прилад для перевірки форсунок. |  | 1 |
| 9 | Прилади для перевірки гідросистем. |  | 1 |
| 10 | Денсиметр акумуляторний. |  | 1 |
| 11 | Нагрузочна вилка. |  | 1 |
| 12 | Прилад для перевірки електрообладнання . |  | 1 |
|  | **Моделі** |  | всі по1 |
| 1 | - Двигуна внутрішнього згоряння |  |  |
| 2 | - Колiнчастого вала (6-цилiндр, 8-ц, 8-ц v-обр, 4-ц диз) |  |  |
| 3 | - Декомпресійного механізму |  |  |
| 4 | - Пароповiтряного клапану |  |  |
| 5 | - Центрифуги масляного фiльтру |  |  |
| 6 | - Паливного насоса |  |  |
| 7 | - Центробiжного регулятора |  |  |
| 8 | - Безштифтової форсунки |  |  |
| 9 | - Муфти випередження |  |  |
| 10 | - Всережимного регулятора |  |  |
| 11 | - Обгіної муфти |  |  |
| 12 | - Плунжерної пари |  |  |
| 13 | - Форсунки трактора |  |  |
| 14 | Секцiї паливного насоса |  |  |
| 15 | - Пiдкачуючої помпи |  |  |
| 16 | - Привода паливного насоса |  |  |
| 17 | - Однодискового зчеплення |  |  |
| 18 | - Синхронiзатора коробки передач |  |  |
| 19 | - Роздавальної коробки |  |  |
| 20 | - Механiзма переключення передач |  |  |
| 21 | - Гiдротрансформатора |  |  |
| 22 | - Передачi з конiчною шестернею |  |  |
| 23 | - Цилiндра зубчастої передачі |  |  |
| 24 | - Диференцiала |  |  |
| 25 | - Планетарного i диференцiального зубчастого механізма |  |  |
| 26 | - Приводу вала вiдбору потужності |  |  |
| 27 | - Планетарного механізму поворота трактора |  |  |
| 28 | - Мiжосьовогодиференціала |  |  |
| 29 | - Заднього моста з редуктором |  |  |
| 30 | - Гiдровакуумногопідсилювача |  |  |
| 31 | - Насоса гiдропiдсилювача рульового керування |  |  |
| 32 | - машин для обробітку грунту |  |  |
| 33 | - машин для приготування, навантаження і внесення добрив |  |  |
| 34 | - машин для хімзахисту |  |  |
| 35 | - машин для посіву і догляду зернових, зернобобових і круп'яних культур |  |  |
| 36 | - машин для заготівлі грубих кормів і силосу |  |  |
| 37 | - машин для вирощування і збирання кукурудзи |  |  |
| 38 | - зернозбиральні комбайни |  |  |
| 39 | - машин для вирощування і збирання сояшника |  |  |
| 40 | - машин для вирощування і збирання цукрового буряка |  |  |
| 41 | - машин для вирощування і збирання льону і коноплі |  |  |
| 42 | - машин для вирощування і збирання картоплі |  |  |
| 43 | - машин для вирощування і збирання овочевих культур |  |  |
| 44 | - машин для післязбиральної обробки зерна |  |  |
| 45 | - машин для поливу |  |  |
|  | Iнструмент: |  |  |
| 1 | - Середнiйнабiр (на робочi столи) | 15 комп |  |
| 2 | - Для тракторiв |  | 4 комп |
| 3 | - Ключiрожковi |  | 4 комп |
| 4 | - Торцьовi |  | 4 комп |
| 5 | - Ломики монтажнi |  | 2 |
| 6 | - Молоток з м’яким металом |  | 4 комп |
| 7 | - Вiдвертки |  | 4 комп |
| 8 | Кернери | 15 |  |
| 9 | Ключі : для шпильок, регулювання тиску |  | 4 комп |
| 10 | Кувалда |  | 2 |
| 11 | Молоток з м'яким металом |  | 2 |
| 12 | Наставки для втулок |  | 2 |
| 13 | Динамометричні ключі. |  | 2 |
| 14 | Динамометри. |  | 2 |
| 15 | Контрольні лінійки. |  | 2 |
| 16 | Набір щупів. |  | 2 |
|  | Устаткування |  |  |
| 1 | - Пiдйомний механізм |  | 1 |
| 2 | Таль ручна |  | 1 |
| 3 | - Домкрат |  | 2 |
| 4 | Стiл монтажний | 15 |  |
| 5 | Стенд-пiдставка для роз’єднання деталей |  | 4 |
| 6 | Кран гідравлічний консольний |  | 1 |
| 7 | Підставки під агрегати |  | 4 |
| 8 | Стенд (вана) пересувний |  | 2 |
| 9 | Стенд для збирання і розбирання двигунів |  | 2 |
| 10 | - Пiддон для деталей |  | 4 |
| 11 | Прес гідравлічний |  | 1 |
| 12 | Вани для картера |  | 1 |
| 13 | Задніх мостів |  | 1 |
| 14 | Для миття пересувна |  | 1 |
| 15 | Верстак слюсарний з лещатами | 30 |  |
| 16 | Компресор |  | 1 |
| 17 | Кран-балка |  | 1 |
| 18 | Станки: свердлильний |  | 1 |
| 19 | Шліфувальний |  | 1 |
| 20 | Стенди: для паливних насосів |  | 1 |
| 21 | Перевірки електроустаткування |  | 1 |
| 22 | Солідолонагнітач |  | 4 |
| 23 | Стенд універсальний для розбирання і збирання двигунів. |  | 1 |
| 24 | Стенд для збирання зчеплень тракторів. |  | 1 |
| 25 | Стенд для демонтажа і монтажа пневматичних шин. |  | 1 |
| 26 | Набір здіймачів. |  | 2 |
| 27 | Пристрої для рихтування. |  | 2 |
| 28 | Пристрій і стенд для притирання клапанів двигунів. |  | 1 |
| 29 | Набір фрез для клапанів гнізд двигунів. |  | 1 |
| 30 | Стенд для холодної і гарячої обкатки двигунів. |  | 1 |
| 31 | Краскопульти і пульверизатори . |  | 1 |
|  | Пристосування: |  |  |
| 1 | - для кришки шатуна |  | 1 |
| 2 | - для масляних насосів |  | 1 |
| 3 | - для розбирання шатуна |  | 1 |
| 4 | - для розбирання карбюратора |  | 4 |
| 5 | - для розбирання насоса |  | 4 |
| 6 | - Для встановлення передніх колiс трактора |  | 1 |
| 7 | - Для розбирання i збирання коліс |  | 2 |
| 8 | Знімачі |  | 2 |
| 9 | - Зйомники i пристосування для розбирання i збирання тракторів |  | 2 |
| 10 | Пристрої для перевірки люфту руля сходимості керованих коліс. |  | 1 |
| 11 | Пристрій для натягування гусениць. |  | 1 |



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО7233.ОА.01.00-2014 (позначення стандарту)**

**Професія : Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування**

**Код: 7233**

**Кваліфікація: слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування 5-го розряду**

*Київ*

***2014***

**Освітньо-кваліфікаційна характеристика**

**випускника професійно-технічного навчального закладу**

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

***1. Професія* –** 7233 „Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування”

***2. Кваліфікація* -** слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 5 –го розряду

***3. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

конструктивні особливості сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів, які обслуговує;

технічні умови на ремонт, складання, випробовування і регулювання складних і відповідальних агрегатів і електроустаткування;

будову випробувальних стендів;

технологічний процес і режими діагностування машин і устаткування;

будову, методику тарування і налагодження діагностичних приладів і устаткування;

причини зношення сполучених деталей, способи виявлення та усунення їх;

особливості балансування в підшипниках;

правила технічної експлуатації і догляду за сільськогосподарськими машинами, устаткуванням, комбайнами і тракторами;

***Повинен уміти:***

ремонтувати, складати, регулювати та випробовувати на стендах і на шасі особливо складні агрегати і вузли сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторів;

ремонтувати, складати, регулювати та випробовувати на стендах і на шасі особливо складні, експериментальні та унікальні сільськогосподарські машини;

ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджувати і регулювати складні машини і устаткування тваринницьких ферм і комплексів;

складати особливо складні сільськогосподарські машини, комбайни і трактори, а також агрегати електроустаткування, приладів і здає відповідно до технічних умов;

виконувати слюсарне оброблення та підганяти деталі і вузли за 6-7-м квалітетами ( 1-2-м класами точності );

виконувати статичне та динамічне балансування деталей складної і особливо складної конфігурації на балансувальних верстатах;

виконувати розрахунки з визначення величини дисбалансу;

діагностувати прості і середньої складності механізми і вузли сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів на стендах та з допомогою окремих переносних та пересувних механічних, пневматичних, гідравлічних та електровимірювальних приладів згідно з технологією та брати участь в ремонті і складанні.

***4.Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен:***

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватись норм технологічного процесу;

не допускати браку в роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати в разі необхідності засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

***5. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

5.1. При продовженні професійно-технічної освіти.

Базова або повна загальна середня освіта

5.2.При підвищенні кваліфікації.

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо–кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 4-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання.

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, кваліфікація «кваліфікований робітник» за професією «слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 5-го розряду»; без вимог до стажу роботи.

**6. *Сфера професійноговикористаннявипускника***

Технічне обслуговування і ремонт сільськогосподарської техніки та устаткування.

***7. Специфічні вимоги***

**7**.1. Вік: прийняття на роботуздійснюєтьсяпісля закінчення строку навчання відповідно законодавства.

7.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження.

Типовий навчальний план

Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин

та устаткування.

Кваліфікація: 5 розряд

Загальний фонд навчального часу – 412 годин.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№з/п** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| **1** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **27** | **2** |
| 1.1. | Основи правових знань | 6 |  |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 6 |  |
| 1.3 | Інформаційні технології | 6 | 2 |
| 1.4 | Резерв часу | 9 |  |
| 3 | **Професійно-теоретична підготовка** | **92** |  |
| 3.1 | Спеціальна технологія | 76 |  |
| 3.2 | Охорона праці | 10 |  |
| 3.3 | Електротехніка з основами промислової електроніки | 6 |  |
| 4 | **Професійно-практична підготовка** | **275** |  |
| 4.1. | Виробниче навчання  - у майстернях | 36 |  |
|  | - на виробництві | 72 |  |
| 4.2. | Виробнича практика | 167 |  |
| **5** | **Консультації** | **10** |  |
| **6** | **Державна кваліфікаційна атестація** | **8** |  |
|  | **Загальний обсяг навчального часу (без п. 5)** | **402** | **2** |

Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників за професією 7233 «Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування»

5 розряду

1. Кабінети

* Охорони праці
* Інформаційних технологій
* Електротехніки
* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин
* Слюсарно-ремонтної справи

1. Лабораторії

* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин

1. Майстерні

* Слюсарна
* Ремонтна
* Пункт технічного обслуговування

***Примітка:*** для підприємств, організацій , що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, майстерень за рахунок їх об’єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватись при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчається за згодою підприємств замовників кадрів.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно – практичні роботи** |
| 1 | Поняття, ознаки та особливості господарського законодавства. | 2 |  |
| 2 | Суб’єкти господарського права | 1 |  |
| 3 | Правове регулювання відносин власності в економіці України | 1 |  |
| 4 | Господарсько – правова відповідальність | 2 |  |
| Всього годин: | | ***6*** |  |

***Тема 1. Поняття, ознаки та особливості господарського законодавства.***

Нормативні акти господарського законодавства: поняття та види .

Поняття та зміст підприємництва. Суб’єкти підприємництва. Обмеження у здійсненні підприємницької діяльності. Умови здійснення підприємництва.

***Тема 2. Суб’єкти господарського права***

Поняття суб’єкта господарського права. Види суб’єкті господарського права. Завдання , права і обов’язки суб’єкта господарського права .

***Тема 3. Правове регулювання відносин власності в економіці України***

Поняття підприємства. Організаційно правові форми підприємства. Створення підприємства.

Установчі документи підприємства.

Державна реєстрація підприємства.

Припинення діяльності підприємства .

Поняття та форми власності в економіці України. Право власності

Суб’єкти права власності.

Право державної власності.

Право приватної власності.

Правовий режим майна, державних підприємств. Особливості правового режиму майна державних бюджетних установ.

***Тема4. Господарсько – правова відповідальність***

Поняття відповідальності в господарському праві.

Функції відповідальності: стимулююча, штрафна, попередження правопорушень, компенсаційна, інформаційна.

Види відповідальності: відшкодування збитків, штрафні санкції, штраф, неустойка, пеня, оперативно – господарські санкції, конфіскація, планово – госпрозрахункові санкції, господарсько – організаційні санкції. Підстави відповідальності .

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи галузевої економіки і підприємництва»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно – практичні роботи** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Галузева структура економіки України.  Державна підтримка розвитку підприємства і підприємницької діяльності.  Основи організації управління підприємством.  Планування підприємницької діяльності.  Кадри підприємства і продуктивність праці.  Фінансова база підприємства. | 1  1  1  1  1  1 |  |
| ***Всього годин:*** | | ***6*** |  |

**Тема 1. Галузева структура економіки України**

Галузева структура промисловості України, показники, що їїхарактеризують. Основніфактори, що впливають на формуваннягалузевоїструктури України.

**Тема 2. Державна підтримка розвитку підприємства і підприємницької діяльності**

Правові акти про підприємства. Закон України “Про підприємство”, “Про державну підтримку малого і середнього підприємства”. Державна реєстрація суб’єктів підприємницької діяльності. Реорганізація підприємства: причини і процедура. Ліквідація підприємства: причини і процедура. Банкрутство: причини і процедура.

**Тема 3. Основи організації управління підприємством**

Сучасні принципи управління підприємством. Методи управління підприємством. Організаційні структури управлінням підприємством.

**Тема 4. Планування підприємницької діяльності**

Розробка і обґрунтування виробничої програми підприємства.

**Тема 5. Кадри підприємства і продуктивність праці.**

Сучасніметоди підготовкикадрів. Показникипродуктивності праці та методи її вимірювання.

**Тема 6. Фінансова база підприємства.**

Цінапродукції. Видицін. Методиціноутворення. Розрахунокціни. Прибуток підприємства валовий, балансовий та чистийприбуток, методирозрахункуприбутку. Рентабельністьпродукції і виробництва. Шляхи підвищення рентабельності.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Інформаційні технології*»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Програмні засоби ПК. Комп’ютерні технології | 4 | 1 |
| 2. | Мережні системи та сервіси | 2 | 1 |
| ***Всього годин:*** | | **6** | **2** |

**Тема 1. Програмні засоби ПК. Комп’ютерні технології**

Види і типи публікацій. Загальні відомості про засоби створення публікацій.

*Лабораторно-практична робота:*

1. Створення сторінки веб-сайту. Тема: «Заклад, де я навчаюсь. Моя професія».

**Тема 2. Мережні системи та сервіси**

Інтернет-технології. Взаємодія комп’ютерів в локальних і глобальних мережах. Основні принципи мережної взаємодії комп’ютерів в локальних і глобальних мережах.

*Лабораторно-практична робота:*

1. Використання пошукових машин та спеціалізованих пошукових машин. Процедури пошуку: простий пошук, розширений та спеціальний пошук (за напрямом професії).

**Типова навчальна програма з предмета**

**"Спеціальна технологія"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно – практичні роботи** |
| **1.** | Основи стандартизації та метрології. | 4 |  |
| **2.** | Будова тракторів, комбайнів, іншої сільськогосподарської техніки та обладнання. | **26** |  |
| 2.1 | Будова двигуна. (нових моделей) | 10 |  |
| 2.2 | Гідравлічні системи тракторів і комбайнів. | 6 |  |
| 2.3 | Особливості будови нових сільськогосподарських машин. (нові марки) | 10 |  |
| **3** | **Слюсарні роботи** | **8** |  |
| 3.1 | Шабрування | 2 |  |
| 3.2 | Притирка | 4 |  |
| 3.3 | Паяння | 2 |  |
| **4** | **Ремонтна справа** | **38** |  |
| 4.1 | Прилади та засоби діагностування | 3 |  |
| 4.2 | Діагностування тракторів і сільськогосподарських машин. | 8 |  |
| 4.3 | Складання і випробовування двигуна. | 8 |  |
| 4.4 | Динамічне і статичне балансування. | 6 |  |
| 4.5 | Ремонт гідравлічних систем тракторів і комбайнів. | 6 |  |
| 4.6 | Ремонт машин та обладнання для тваринницьких ферм і комплексів | 6 |  |
| **5** | Охорона навколишнього середовища | **1** |  |
|  | ***Всього годин:*** | **76** |  |

**Тема 1. Основи стандартизації та метрології.**

Державна система стандартів.

Значення стандартів. Державні галузеві стандарти. Технічні умови.

Основні державні стандарти, які використовуються у сільсько­господарському машинобудуванні і під час ремонту сільськогоспо­дарських машин.

Основи метрології. Поняття про метрологію. Фактори, які впливають на точність вимірювання. Основні метрологічні терміни і показники вимірювальних інструментів і приладів. Засоби вимірювання.

Загальні відомості про засоби контролю і вимірювання шорсткості поверхні.

Поняття про пневматичні, електричні, оптичні та інші засоби вимірювання.

Калібри, їхні основні типи, вимоги до них.

**Тема 2. Будова тракторів, комбайнів та іншої сільськогосподарської техніки та обладнання**

**Тема 2.1. Будова двигуна.**

Особливості конструкції механізмів та систем двигунів сучасних марок.

Статичне балансування маховика.

Поняття зрівноваження сил, що діють у кривошипно-шатунному механізмі.

Способи підвищення потужності двигуна, турбокомпресор, його конструкція; характерні несправності, їх виявлення та способи усунення.

Будова обмежувача димлення на дизелях з турбонадувом.

Автоматична муфта випередження впорскування розподільних паливних насосів.

Конструкція форсунок та їх регулювання. Ознаки порушення нормальної роботи паливних насосів і форсунок, їх причини та способи усунення.

Карбюратори пускових двигунів, їх конструкція і регулювання.

Тема 2.2. Гідравлічні системи тракторів і комбайнів.

Технічна характеристика гідравлічних агрегатів сучасних тракторів і кормозбиральних комбайнів, їх конструкція і робота.

Гідросистема коробки передач синхронізованої з шестернями постійного зачеплення.

Особливості конструкції гідросистем коробки передач енергонасичених тракторів.

Особливості будови гідросистеми силосозбиральних комбайнів.

Тема 2.3. Особливості конструкції нових сільськогосподарських машин

Принцип та будова сівалок для посіву зернових культур ( сівалки точного висіву в умовах традиційного, мінімального і нульового обробітку грунту).

Оборотні механізми плугів.

Машини для міжрядного обробітку технічних культур. Культиватори.

Конструктивні особливості нових машин для внесення мінеральних добрив та отрутохімікатів.

Нові вітчизняні та зарубіжні комбайни для збирання зернових (що використовується в регіоні).

Машини та обладнання для механізованих ферм і тваринницьких комплексів.

Машини для післязбирального обробітку зерна.

**Тема 3 . Слюсарні роботи**

**Тема 3.1. Шабрування**

Організація робочого місця. Вимоги безпеки праці..

Способи та інструменти для слюсарного оброблення і пригонки деталей та вузлів за 6-7 квалітетами.

Призначення, використання шабрування. Припуски на шабрування.

Інструменти і пристосування для шабрування. Прийоми шабрування.

Шабрування поверхні.. Види і причини дефектів при шабруванні.

**Тема 3.2. Притирка**

Ручна, машинно-ручна і механічна притирка за 6-7 квалітетами, її використання. Шорсткість поверхні і точність притирки. Припуск на притирку. Притиральні матеріали, види притирів і прийоми притирки.

Механізація притиральних робіт.

**Тема 3.3. Паяння**

Способи паяння м’якими та твердими припоями. Послідовність робіт під час паяння.

Види і причини дефектів. Організація робочого місця. Вимоги безпеки праці.

**Тема 4. Ремонтна справи**

**Тема 4.1. Прилади та засоби діагностування.**

Прилади, пристосування, обладнання для діагностування сільськогосподарських машин. Класифікація за призначенням, принципом та конструкцією.

**Тема 4.2. Діагностування тракторів і сільськогосподарських машин**

Методи діагностування. Причини і закономірності виникнення несправностей. Спрацювання, як одна з причин відмови двигуна чи машини.

Техніко-економічний ефект використання діагностики у сільськогосподарському виробництві. Означення кінцевого ресурсу агрегатів, машин. Основи організації технічної діагностики та технологія діагностування машин. Визначення потужності двигуна. Діагностування технічного стану підшипників колінчастого валу. Діагностування пускових двигунів. Діагностування головного зчеплення. Діагностування механізмів керування і гальм колісних тракторів. Діагностування ходової частини тракторів і комбайнів. Правила безпеки праці при діагностуванні.

**Тема 4.3. Складання і випробовування двигуна**

Робоче місце і стенди для складання двигуна.

Матеріали, інструменти і пристрої, які використовуються під час складання двигуна

Технологічний процес складання двигуна, перевірка і регулю­вання двигуна. Обладнання для випробовування двигунів. Методи випробовування. Випробовування двигуна після ремонту. Види випробовування.

Техніка безпеки під час складання і випробовування двигуна.

**Тема 4.4. Динамічне і статичне балансування**

Мета і способи балансування.

Динамічне і статичне балансування.

Інструменти і пристрої для статичного балансування. Контроль за якістю балансування.

Поняття про динамічний дисбаланс. Стенди для динамічного ба­лансування, їхня будова і порядок використання.

Контроль за якістю балансування.

Техніка безпеки і проведення балансувальних робіт.

**Тема 4.5. Ремонт гідравлічних систем тракторів і комбайнів**

Ремонт шестеренчастих насосів.

Види спрацювання шестеренчастих насосів.

Випробування насоса після ремонту.

Ремонт гідророзподільників, способи ремонту корпусу гідророзподільника і золотників.

Випробування гідророзподільника після ремонту.

Ремонт силових циліндрів.

Види зношення деталей "Циліндри порожнисті".

Визначення дефектів деталей "Циліндри порожнисті"

Способи ремонту. Випробування після ремонту.

**Тема 4.6. Ремонт машин та обладнання тваринницьких ферм і комплексів**

* Ремонт доїльних апаратів
* Ремонт вакуумних установок
* Ремонт стригальних апаратів

**Тема 5**. **Охорона навколишнього середовища.**

Закон України „Про охорону навколишнього природного середовища”. Завдання та необхідність охорони навколишнього природного середовища. Джерела та характеристика забруднень навколишнього середовища. Стан навколишнього природного середовища в Україна.

Заходи запобігання забрудненню навколишнього природного середовища у сільськогосподарському виробництві.

**Типова навчальна програма з предмета**

**„Охорона праці”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Тема** | **Кількість**  **годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно – практичні роботи** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Правові та організаційні основи охорони праці.  Основи безпеки праці у галузі . Потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці.  Основи пожежної безпеки.  Основи електробезпеки.  Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд.  Надання першої допомоги потерпілим у разі нещасних випадків. | 1  2  1  1  1  4 |  |
|  | ***Всього годин :*** | ***10*** |  |

**Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці.**

Поняття „охорона праці”, соціально-економічне значення охорони праці.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України „Про охорону праці”, Кодекс законів України про працю, Закон України „Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України „Про пожежну безпеку”, Закон України „Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”.

Правила внутрішнього трудового розпорядку. Колективний договір, його укладання і виконання. Обов’язки власника щодо забезпечення безпечних умов праці. Обов’язки працівників щодо безпеки праці. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і підлітків. Порядок забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту.

Державний і громадський контроль за охороною праці, відомчий контроль. Органи державного нагляду за охороною праці.

Відповідальність за порушення законодавства, правил та інструкцій з охорони праці.

Інструктажі з охорони праці. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і в побуті. Алкоголізм і безпека праці. Профзахворювання і про отруєння.

Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, медикопрофілактичні Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі.Потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці.**

Правила охорони праці в сільськогосподарському виробництві.

Особливості сільськогосподарського виробництва, завдання, профілактичні заходи та організація робота з безпеки праці на підприємствах сільського господарства. Робота з підвищеною небезпекою у сільськогосподарському виробництві. Вимоги до персоналу, який експлуатує і обслуговує самохідні кормозбиральні машини.

Заходи щодо безпеки виконання розбирально-складальних та слюсарно-ремонтних робіт. Вимоги до справності та безпечності інструментів, приладів, пристосувань. Безпека праці під час миття агрегатів і деталей машин.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метереологічних умов праці.

Попереджувальні написи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Вимоги безпеки до навчальних, навчально-виробничих приміщень.

**Тема 3.Основи пожежної безпеки.**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовин, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

**Тема 4. Основи електробезпеки.**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. Чинники впливу на ступінь ураження людини електричним струмом: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Кваліфікація виробничих приміщень щодо небезпеки ураження працівників електричним струмом.

Допуск до роботи з електрофікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановка. Попереджувальні написи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.

**Тема 5.Основи гігієни праці, виробничої санітарії.**

**Медичні огляди.**

Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі чинники (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Лікувально- профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці слюсаря по ремонту сільськогосподарської техніки та устаткування.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення . Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Медичні огляди працівників ремонтних підприємств.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим у разі**

**нещасних випадків**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принцип й засоби надання першої допомоги. Дії у важких випадках. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій.

Засоби надання першої допомоги, медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Перша допомога в разі запорошення очей, поранень, вивихів, переломів.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу.

Надання першої допомоги в разі знепритомлення (втрати свідомості), шоку, теплового та сонячного ударів, опіку, обмороження.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги в разі отруєння чадним газом, алкоголем, нікотином.

Правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом.

Оживлення. Способи штучного дихання, положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Електротехніка з основами промислової електроніки»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | **Тема** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно – практичні роботи** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Постійний струм та кола постійного струму Змінний струм та кола змінного струму  Електричні машини змінного струму  Електричні машини постійного струму  Напівпровідникові прилади  Інтегральні мікросхеми | 1  1  1  1  1  1 |  |
| ***Всього:*** | | ***6*** |  |

# **Тема 1.Постійний струм та кола постійного струму**

Методи розрахунку кіл постійного струму. Розрахунок перерізу проводів за заданою величиною максимально припустимої втрати напруги.

Поняття про нелінійні кола постійного струму.

**Тема 2. Змінний струм та кола змінного струму**

Резонанси напруг і струмів, векторні діаграми. Частотні і енергетичні характеристики резонансних кіл. Розрахунок електричних кіл змінного струму з використанням комплексних чисел.

Поняття про несинусоїдальний змінний струм та нелінійні кола змінного струму. Активна, реактивна і повна потужність у трифазній мережі.

Тема 3. Електричні машини змінного струму

Робота синхронної машини в режимі генератора і двигуна. Синхронні генератори, синхронні компенсатори. Синхронні двигуни: трифазні і однофазні.

Тема 4.Електричні машини постійного струму

Електродвигуни постійного струму, їх характеристика, схема вмикання двигуна з реостатом, реверсування і регулювання швидкості обертання.

#### **Тема 5.Напівпровідникові прилади**

Транзистори. Вхідні та вихідні характеристики, коефіцієнт підсилення, біполярні та польові транзистори. Параметри тиристорів. Маркування напівпровідникових приладів, область застосування. Електронне керування токарними верстатами.

**Тема 6. Інтегральні мікросхеми**

Інтегральні цифрові та інтегральні аналогові мікросхеми. Гібридні інтегральні мікросхеми, конструкція інтегральних мікросхем. Активні елементи гібридних інтегральних мікросхем. Великі інтегральні схеми (ВІС). Конструкція комутаційної плати гібридної ВІС.

**Типова навчальна програма виробничого навчання**

Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських

машин та устаткування

Кваліфікація: 5 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ТЕМА** | **Кількість годин** |
| 1 | **Виробниче навчання.** | **36** |
| 1.1 | Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні | 6 |
| 1.2. | Будова тракторів, комбайнів та інших сільськогосподарських машин. | 18 |
| 1.3. | Техобслуговання і ремонт тракторів, комбайнів та іншої сільськогосподарської техніки і обладнання | 12 |
| 2 | **Навчання на виробництві.** | **72** |
| 2.1. | Ознайомлення з виробництвом, інструктаж з охорони праці. | 6 |
| 2.2. | Слюсарні роботи | 6 |
| 2.3 | Діагностування тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин | 6 |
| 2.4 | Ремонт тракторів, сільськогосподарських машин. | 54 |
| 2.4.1 | Ремонт і випробовування двигуна. | 12 |
| 2.4.2 | Ремонт трансмісії і ходової частини тракторів і комбайнів. | 12 |
| 2.4.3 | Ремонт вузлів і агрегатів гідравлічних систем тракторів і комбайнів. | 12 |
| 2.4.4 | Динамічне і статичне балансування. | 6 |
| 2.4.5 | Ремонт машин та обладнання для тваринницьких ферм і комплексів | 6 |
| 2.4.6 | Ремонт електрообладнання сільськогосподарських машин | 6 |
| 3 | **Виробнича практика** | **168** |
| 3.1 | Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно-ремонтних робіт | 6 |
| 3.2 | Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 5-го розряду | 162 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  | **Всього** | **276** |

**1. Виробниче навчання.**

**Тема 1. Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця

Правила пожежної безпеки під час випробовування двигунів, ре­гулювання паливної апаратури і проведення діагностування машин

Ознайомлення з переліком робіт, кваліфікаційною характеристикою слюсарів по ремонту сільськогосподарських машин і обладнання 5-го розряду і програмою виробничого навчання.

Установлення двигуна машини на стенд, перевірка надійності кріплення. Захисні засоби зчеплення всіх обертальних частин.

Герметичність з'єднання труб, які відводять вихлопні гази,

Стан системи живлення двигуна. Чистота і порядок у приміщенні.

Пожежна безпека і виробнича санітарія у відділеннях, випробовування двигуна, паливної апаратури.

Герметичність трубопроводів і їх з'єднань. Використання захисного спецодягу. Вентиляція приміщень.

Правила безпеки при проведенні балансувальних робіт під час роботи на підйомно-транспортних механізмах

Правила встановлення деталей або вузлів на балансувальний стенд,. Граничне число обертів при балансуванні різних вузлів і деталей. Правила електробезпеки.

Перша допомога в разі виробничих травм.

Вивчення документації на підйомно-транспортні механізми, передбачені для майстерень підприємств, перевірка їх технічного стану. Способи випробовування підйомних засобів, їх вибраковування.

**Тема 2. Будова тракторів, комбайнів та інших сільськогосподарських машин.**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Розбирання та збирання з вивченням особливостей конструкції:

- механізмів та систем двигунів нових моделей;

- зрівноважувальний механізм в двигунах;

- турбокомпресор;

- розподільний паливний насос. Ознаки несправності паливної апаратури та їх причини;

- карбюратори пускових двигунів;

- гідравлічні агрегати сучасних тракторів;

- зернових сівалок нових моделей;

- машини для міжрядного обробітку технічних культур;

- машини для внесення мінеральних добрив та отрутохімікатів.

- комбайни для збирання зернових культур та заготівлі сіна

**Тема 3. Технічне обслуговання і ремонт тракторів, комбайнів та іншої сільськогосподарської техніки і обладнання**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Технічне обслуговування та ремонт вузлів системи охолодження та мащення, системи подачі повітря.

Технічне обслуговування та ремонт кривошипно-шатунного механізму.

Технічне обслуговування та ремонт пускових двигунів.

**2. Виробниче навчання на виробництві**

**Тема1. Ознайомлення з виробництвом, інструктаж з охорони праці**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

Ознайомлення з виробництвом, правилами внутрішнього трудово­го розпорядку. Пожежна безпека під час випробовування двигунів і паливної апаратури. Перевірка надійності встановлення двигуна на стенді. Використання захисного спецодягу. Перевірка технічного стану підйомно-транспортних засобів. Перевірка придатності об­ладнання, ланцюгів, канатів. Безпечне проведення балансувальних робіт. Безпечні прийоми праці під час діагностування машин на діагностичному обладнанні, яке використовується на даному підприє­мстві.

**Тема 2. Слюсарні роботи**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

**Шабрування**

Шабрування поверхонь, вузлів та деталей за 6-7 квалітетами. Визначення та усунення дефектів при шабруванні..

**Притирка**

Ручна, машинно-ручна і механічна притирка за 6-7 квалітетами. Визначення та усунення дефектів при притирці.

## Паяння

Паяння м’якими та твердими припоями. Послідовність робіт під час паяння.

Види і причини дефектів.

**Тема 3. Діагностування тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Виконання робіт з діагностування технічного стану простих і середньої складності вузлів і механізмів тракторів, сільськогосподарських машин з використанням стаціонарних і пересувних діагностичних установок, обладнання. Визначення ресурсу, несправностей і необхідності ремонту відповідних вузлів, агрегатів і деталей.

**Тема 4**. **Ремонт тракторів та сільськогосподарських машин**

**Тема 4.1. Ремонт і випробовування двигуна**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Визначення спрацювань і способів відновлення деталей.

Участь у ремонті всіх вузлів і деталей двигуна.

Складання двигуна після ремонту, встановлення на випробувальний стенд, випробовування.

Проведення необхідних регулювань у процесі випробовування.

**Тема 4.2 Ремонт трансмісії і ходової частини тракторів і комбайнів**.

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Ремонт корпусних деталей трансмісії і ходової частини, шліцевих валів, шестерень. Відновлення шліців.

**Тема 4.3. Ремонт вузлів і агрегатів гідравлічних систем тракторів і комбайнів**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Ремонт агрегатів гідросистем у спеціалізованих майстернях.

Розбирання масляного шестеренчастого насоса, виявлення де­фектів деталей, проведення ремонту.

Розбирання гідророзподільника, гідроциліндра, фільтрувальних елементів.

Визначення дефектів деталей і технологій для відновлення та ремонту деталей.

Розбирання насоса-дозатора рульового керування комбайна. Визначення дефектів деталей, заміна їх або ремонт.

**Тема 4.4. Динамічне і статичне алансування**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Статичне балансування молотильних барабанів зернозбиральних комбайнів, ножевих барабанів силосозбиральних комбайнів, колінчастих валів, маховиків різних двигунів.

Визначення величини статичного дисбалансу. Динамічне балан­сування механізмів і вузлів тракторів, комбайнів і сільськогоспо­дарських машин. Визначення динамічного дисбалансу.

**Тема 4**.**5. Ремонт машин та обладнання для тваринницьких ферм і комплексів**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Ремонт, технічне обслуговування, налагодження і регулювання складних машин і обладнання тваринницьких ферм і комплексів.

**Тема 4**.6**. Ремонт електрообладнання сільськогосподарських машин.**

***Вправи:***

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця

Ремонт акумуляторних батарей, генераторів, стартерів, регулюючої апаратури.

**III. Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з виробництвом, безпека праці під час слюсарно-ремонтних робіт**

Інструктаж з безпеки праці, промислової санітарії і пожежної безпеки на підприємстві. Застосування засобів індивідуального та колективного захисту. Ознайомлення з підприємством. Ознайомлення з обладнанням, інвентарем, інструментами, схемою безпечного пересування працівників у виробничому підрозділі. Взаємозв'язок виробничого підрозділу з іншими виробничими підрозділами підприємства (організації, установи). Ознайомлення з робочими місцями слюсаря. Інструктаж з безпеки праці на робочому місці.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 5-го розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 5-го розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з використанням сучасних технологій, інструменту, пристроїв, обладнання. Дотримання норм і правил безпеки праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту.

Примітка:Детальнапрограмавиробничої практики розробляєтьсякожнимнавчальним закладом окремо з врахуваннямсучаснихтехнологій, новітніхустаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовникамикадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**.

**Приклади робіт:**

1. Апарати снопов’язальні льонозбиральних комбайнів – ремонт, установлення і регулювання.
2. Барабани обчісувальні льонозбиральних комбайнів – ремонт, обкатування і регулювання.
3. Агрегати для приготування трав’яного борошна – ремонт, регулювання, випробування.
4. Барабани різальні силосозбиральних комбайнів, молотильні зернових комбайнів – балансування.
5. Колінчасті вали з маховиками – балансування.
6. Двигуни внутрішнього згоряння потужністю більше 73,6 кВт (100 кс) – ремонт, повне складання, регулювання і випробування вузлів, механізмів, усунення дефектів газорозподілення і шатунно-поршневої групи та інших вузлів.
7. Карбюратори пускових двигунів, гідросистеми тракторів і комбайнів – регулювання.
8. Коробки передач тракторів і комбайнів зернових – ремонт і регулювання.
9. Машини зерноочисні, силосозбиральні, для внесення добрив, підбирання і пресування сіна і соломи – регулювання.
10. Механізми картерів льонозбиральних комбайнів – ремонт, складання і регулювання.
11. Механізми примушувального струшування основного елеватора картоплезбиральних комбайнів – ремонт і регулювання.
12. Механізми різальні жаток комбайнів – ремонт, установка і регулювання.
13. Мотовила жаток – налагодження, регулювання.
14. Муфти зчеплення – регулювання.
15. Гальма – регулювання.
16. Доїльні установки – ремонт, регулювання і налагодження.
17. Елеватори ланцюгові – ремонт, установка.
18. Устаткування кліткових батарей для утримання птахів і для пресування кормів – ремонт, регулювання і налагодження.

**Критерії кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 7233 Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування

Кваліфікація: 5 розряд

***Знає, розуміє:***

1. конструктивні особливості сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів, які обслуговує;
2. технічні умови на ремонт, складання, випробовування і регулювання складних і відповідальних агрегатів і електроустаткування;
3. будову випробувальних стендів;
4. технологічний процес і режими діагностування машин і устаткування;
5. будову, методику тарування і налагодження діагностичних приладів і устаткування;
6. причини зношення сполучених деталей, способи виявлення та усунення їх;
7. особливості балансування в підшипниках;
8. правила технічної експлуатації і догляду за сільськогосподарськими машинами, устаткуванням, комбайнами і тракторами;
9. основи ведення підприємницької діяльності, шляхи зниження собівартості виконуваних робіт та методи і засоби підвищення продуктивності праці.

***Вміє:***

1. організувати робоче місце;
2. дотримуватись вимог безпеки праці при виконанні робіт;
3. ремонтувати, складати, регулювати та випробовувати на стендах і на шасі особливо складні агрегати і вузли сільськогосподарських машин, комбайнів і тракторів;
4. ремонтувати, складати, регулювати та випробовувати на стендах і на шасі особливо складні, експериментальні та унікальні сільськогосподарські машини;
5. ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджувати і регулювати складні машини і устаткування тваринницьких ферм і комплексів;
6. складати особливо складні сільськогосподарські машини, комбайни і трактори, а також агрегати електроустаткування, приладів і здає відповідно до технічних умов;
7. виконувати слюсарне оброблення та підганяти деталі і вузли за 6-7-м квалітетами ( 1-2-м класами точності );
8. виконувати статичне та динамічне балансування деталей складної і особливо складної конфігурації на балансувальних верстатах;
9. виконувати розрахунки з визначення величини дисбалансу;
10. діагностувати прості і середньої складності механізми і вузли сільськогосподарських машин, устаткування, комбайнів і тракторів на стендах та з допомогою окремих переносних та пересувних механічних, 11. пневматичних, гідравлічних та електровимірювальних приладів згідно з технологією та брати участь в ремонті і складанні.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Перелік основних обов'язкових засобів навчання** | | |  |
|  |  |  |  |
| **№** | **Назва** | **Кількість на групу 30 осіб** | |
| **Для індивідуального навчання** | **Для групового навчання** |
|  | **Обладнання** |  |  |
| 1 | Гiдросистеми тракторів |  | 3 |
| 2 | Коробки передач тракторів |  | 3 |
|  | Мости: |  |  |
| 3 | - ведучi передні i задні: Т-150 |  | 3 |
| 4 | - ведучі передні МТЗ-82 або МТЗ-80 |  | 3 |
| 5 | - задні ДТ-75 МВ |  | 3 |
| 6 | Зчеплення |  | по 3 |
|  | Трактори для регулювальних робiт: |  |  |
| 7 | - МТЗ-80 |  | 1 |
| 8 | - ДТ-75 МВ |  | 1 |
| 9 | - 150к |  | 1 |
|  | Збиральна техніка |  | По 1 |
|  | Обладнання тваринницьких комплексів та ферм |  | По 1 |
|  | Пiдсилювачі рульового керування: |  |  |
| 10 | - Т-150, Т-150К |  | По 1 |
| 11 | - МТЗ-80 |  | 1 |
| 12 | - Т-40 АМ |  | 1 |
|  |  |  |  |
| 13 | - Двигуни : дизельний, карбюраторний, розрiзний |  | по 2 |
| 14 | - Кривошипношатуний механізм |  | 3 |
| 15 | - Розподiльчий i декомпресiйний механізм |  | 3 |
| 16 | - Система охолодження |  | 3 |
| 17 | - Система мащення |  | 3 |
| 18 | - Паливна система дизельна i карбюраторна |  | 3 |
| 19 | - Система пуска |  | 3 |
| 20 | - Збірні одиницiсамохiдних комбайнів |  | 3 |
| 21 | - Зчеплення трактора |  | 3 |
| 22 | - Коробки передач |  | 3 |
| 23 | - Роздавальні коробки |  | 3 |
| 24 | - Ходозменшувачi |  | 3 |
| 25 | - Промiжнi з'єднання i карданні предачi |  | 3 |
| 26 | - Ведучi мости трактора |  | 3 |
| 27 | - Ходовi трактора |  | 3 |
| 28 | - Рульове керування трактора |  | 3 |
| 29 | - Гальмівна система |  | 3 |
| 30 | - Гiдравлічна система |  | 3 |
|  |  |  |  |
|  | Електроустаткування |  |  |
| 31 | - Запалювання: батарейне, магнето |  | 3 |
| 32 | - Електростартери |  | 3 |
| 33 | - Передпускові системи прередпускового підігріву |  | 3 |
| 34 | - Прилади освiтлення, контроля, допомiжні |  | 3 |
| 35 | Батарея акумуляторна |  | 3 |
| 36 | Генератор |  | 3 |
| 37 | Контрольно-вимірювальні прилади електроустаткування |  | 1 комп |
| 38 | Прилади запалювання |  | 3 |
| 39 | Прилади високої напруги |  | 3 |
| 40 | Прибори низької напруги |  | 3 |
| 41 | Магнето |  | 3 |
| 42 | Прилади освітлення |  | 3 |
| 43 | Реле-регулятор |  | 3 |
| 44 | Сигнал звуковий |  | 3 |
| 45 | Стартер |  | 3 |
|  | **Прилади** |  |  |
| 1 | - для випробування форсунок |  | 1 |
| 2 | - для перевірки поплавкової камери |  | 1 |
| 3 | - для регулювання частоти обертання колінчастого вала |  | 1 |
| 4 | Стетоскопи. |  | 1 |
| 5 | Компресиметр. |  | 1 |
| 6 | Контрольні манометри для масла, палива і повітря. |  | по 1 |
| 7 | Максиметр. |  | 1 |
| 8 | Прилад для перевірки форсунок. |  | 1 |
| 9 | Прилади для перевірки гідросистем. |  | 1 |
| 10 | Денсиметр акумуляторний. |  | 1 |
| 11 | Навантажувальна вилка |  | 1 |
| 12 | Прилад для перевірки електрообладнання . |  | 1 |
|  | **Моделі** |  | всі по1 |
| 1 | - Двигуна внутрішнього згоряння |  |  |
| 2 | - Колiнчастого вала (6-цилiндр, 8-ц, 8-ц v-обр, 4-ц диз) |  |  |
| 3 | - Декомпресійного механізму |  |  |
| 4 | - Пароповiтряного клапану |  |  |
| 5 | - Центрифуги масляного фiльтру |  |  |
| 6 | - Паливного насоса |  |  |
| 7 | - Центробiжного регулятора |  |  |
| 8 | - Безштифтової форсунки |  |  |
| 9 | - Муфти випередження |  |  |
| 10 | - Всережимного регулятора |  |  |
| 11 | - Обгіної муфти |  |  |
| 12 | - Плунжерної пари |  |  |
| 13 | - Форсунки трактора |  |  |
| 14 | Секцiї паливного насоса |  |  |
| 15 | - Пiдкачуючої помпи |  |  |
| 16 | - Привода паливного насоса |  |  |
| 17 | - Однодискового зчеплення |  |  |
| 18 | - Синхронiзатора коробки передач |  |  |
| 19 | - Роздавальної коробки |  |  |
| 20 | - Механiзма переключення передач |  |  |
| 21 | - Гiдротрансформатора |  |  |
| 22 | - Передачi з конiчною шестернею |  |  |
| 23 | - Цилiндра зубчастої передачі |  |  |
| 24 | - Диференцiала |  |  |
| 25 | - Планетарного i диференцiального зубчастого механізма |  |  |
| 26 | - Приводу вала вiдбору потужності |  |  |
| 27 | - Планетарного механізму поворота трактора |  |  |
| 28 | - Мiжосьовогодиференцiала |  |  |
| 29 | - Заднього моста з редуктором |  |  |
| 30 | - Гiдровакуумногопiдсилювача |  |  |
| 31 | - Насоса гiдропiдсилювача рульового керування |  |  |
| 32 | - машин для обробітку грунту |  |  |
| 33 | - машин для приготування, навантаження і внесення добрив |  |  |
| 34 | - машин для хімзахисту |  |  |
| 35 | - машин для посіву і догляду зернових, зернобобових і круп'яних культур |  |  |
| 36 | - машин для заготівлі грубих кормів і силосу |  |  |
| 37 | - машин для вирощування і збирання кукурудзи |  |  |
| 38 | - зернозбиральні комбайни |  |  |
| 39 | - машин для вирощування і збирання сояшника |  |  |
| 40 | - машин для вирощування і збирання цукрового буряка |  |  |
| 41 | - машин для вирощування і збирання льону і коноплі |  |  |
| 42 | - машин для вирощування і збирання картоплі |  |  |
| 43 | - машин для вирощування і збирання овочевих культур |  |  |
| 44 | - машин для післязбиральної обробки зерна |  |  |
| 45 | - машин для поливу |  |  |
|  | Iнструмент: |  |  |
| 1 | - Середнiйнабiр (на робочi столи) | 15 комп |  |
| 2 | - Для тракторiв |  | 4 комп |
| 3 | - Ключiрожковi |  | 4 комп |
| 4 | - Торцьовi |  | 4 комп |
| 5 | - Ломики монтажнi |  | 2 |
| 6 | - Молоток з м’яким металом |  | 4 комп |
| 7 | - Вiдвертки |  | 4 комп |
| 8 | Кернери | 15 |  |
| 9 | Ключі : для шпильок, регулювання тиску |  | 4 комп |
| 10 | Кувалда |  | 2 |
| 11 | Молоток з м'яким металом |  | 2 |
| 12 | Наставки для втулок |  | 2 |
| 13 | Динамометричні ключі. |  | 2 |
| 14 | Динамометри. |  | 2 |
| 15 | Контрольні лінійки. |  | 2 |
| 16 | Набір щупів. |  | 2 |
|  | Устаткування |  |  |
| 1 | - Пiдйомний механізм |  | 1 |
| 2 | Таль ручна |  | 1 |
| 3 | - Домкрат |  | 2 |
| 4 | Стiл монтажний | 15 |  |
| 5 | Стенд-пiдставка для роз’єднання деталей |  | 4 |
| 6 | Кран гідравлічний консольний |  | 1 |
| 7 | Підставки під агрегати |  | 4 |
| 8 | Стенд (вана) пересувний |  | 2 |
| 9 | Стенди для розбирання, збирання, балансування  двигунів і агрегатів. |  | По 1 |
| 10 | - Пiддон для деталей |  | 4 |
| 11 | Прес гідравлічний |  | 1 |
| 12 | Вани для картера |  | 1 |
| 13 | Задніх мостів |  | 1 |
| 14 | Для миття пересувна |  | 1 |
| 15 | Верстак слюсарний з лещатами | 30 |  |
| 16 | компресор |  | 1 |
| 17 | Кран-балка |  | 1 |
| 18 | Станки: свердлильний |  | 1 |
| 19 | шліфувальний |  | 1 |
| 20 | Стенди: для паливних насосів |  | 1 |
| 21 | Перевірки електроустаткування |  | 1 |
| 22 | солідолонагнітач |  | 4 |
| 23 | Стенд універсальний для розбирання і збирання двигунів. |  | 1 |
| 24 | Стенд для збирання зчеплень тракторів. |  | 1 |
| 25 | Стенд для демонтажа і монтажа пневматичних шин. |  | 1 |
| 26 | Набір здіймачів. |  | 2 |
| 27 | Пристрої для рихтування. |  | 2 |
| 28 | Пристрій і стенд для притирання клапанів двигунів. |  | 1 |
| 29 | Набір фрез для клапанів гнізд двигунів. |  | 1 |
| 30 | Стенд для холодної і гарячої обкатки двигунів. |  | 1 |
| 31 | Краскопульти і пульверизатори . |  | 1 |
|  | Пристосування: |  |  |
| 1 | - для кришки шатуна |  | 1 |
| 2 | - для масляних насосів |  | 1 |
| 3 | - для розбирання шатуна |  | 1 |
| 4 | - для розбирання карбюратора |  | 4 |
| 5 | - для розбирання насоса |  | 4 |
| 6 | - Для встановлення передніх колiс трактора |  | 1 |
| 7 | - Для розбирання i збирання колiс |  | 2 |
| 8 | Знімачі |  | 2 |
| 9 | - Зйомники i пристосування для розбирання i збирання тракторів |  | 2 |
| 10 | Пристрої для перевірки люфту руля сходимості керованих коліс. |  | 1 |
| 11 | Пристрій для натягування гусениць. |  | 1 |



**Міністерство освіти і науки України**

Міністерство соціальної політики України

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО7233.ОА.01.00-2014 (позначення стандарту)**

**Професія : Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування**

**Код: 7233**

**Кваліфікація: слюсар з ремонту сільськогосподарських машин**

**та устаткування 6-го розряду**

*Київ*

***2014***

**Освітньо-кваліфікаційна характеристика**

**випускника професійно-технічного навчального закладу**

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

***1. Професія***- 7233 „Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування”

***2. Кваліфікація* -** слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 6-го розряду

***3. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

конструктивні особливості, кінематичні і електричні схеми сільськогосподарського устаткування, комбайнів і тракторів, технологічного і діагностичного устаткування, яке обслуговує;

методи ремонту і складання;

правила контролю на точність та випробовування після ремонту;

допустимі навантаження на деталі, вузли і механізми, які працюють;

методи і заходи діагностування сільськогосподарських комбайнів, тракторів і устаткування;

способи повного відновлення та зміцнення спрацьованих деталей;

методику узагальненої та поетапної перевірки механізмів і вузлів машин;

можливі несправності стендів і приладів, способи їх виявлення і усунення.

***Повинен вміти:***

ремонтувати, складати, відновлювати, регулювати, виконувати комплексні випробовування та здавати згідно з технічними умовами експериментальні та унікальні трактори, в тому числі енергонасичені, та сільськогосподарські комбайни;

ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджувати і регулювати особливо складні машини і устаткування тваринницьких ферм і комплексів;

діагностувати складні, особливо складні трактори, сільськогосподарські комбайни, машини та устаткування на стендах, автоматизовані установки окремими електронними, механічними, гідравлічними і іншими приладами і системами згідно з технологією і брати участь в їх ремонті і складанні;

здійснити заходи з державної реєстрації суб’єкта малого підприємництва, знати основи формування бізнес-плану.

***4.Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен :***

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку в роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

***5. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

5.1. При підвищенні кваліфікації.

Повна або базова загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 5-го розряду;стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.2. Після закінчення навчання.

Повна або базова загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітня кваліфікація «кваліфікований робітник» за професією слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 6-го розряду.

***6.Сфера професійного використання випускника***

Технічне обслуговування і ремонт сільськогосподарської техніки та устаткування.

***7. Специфічні вимоги:***

**7**.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

7.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження.

**Типовий навчальний план**

Професія: Слюсар з ремонту сільськогосподарських

машин та устаткування.

Кваліфікація: 6 розряд

Загальний фонд навчального часу – 412 годин.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| **1** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **12** | **1** |
| 1.1. | Основи правових знань | 6 |  |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 6 |  |
| 1.3 | Інформаційні технології | 6 | 1 |
| 1.4 | Резерв часу | 9 |  |
| **2** | **Професійно-теоретична підготовка** | **92** |  |
| 2.1 | Спеціальна технологія | 76 |  |
| 2.2 | Охорона праці | 10 |  |
| 2.3 | Електротехніка з основами промислової електроніки | 6 |  |
| **3** | **Професійно-практична підготовка** | **276** |  |
| 3.1. | Виробниче навчання у майстернях | 36 |  |
| 3.2. | Виробниче навчання на виробництві | 72 |  |
| 3.3. | Виробнича практика | 168 |  |
| **4** | **Консультації** | **10** |  |
| **5** | **Державна кваліфікаційна атестація** | **7** |  |
| **6**. | **Загальний обсяг навчального часу (без п. 4)** | **402** | **1** |

Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників за професією 7233 «Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин

та устаткування»

6 розряду

1Кабінети

* Охорони праці
* Інформаційних технологій
* Основ електротехніки
* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин
* Слюсарно-ремонтної справи

2Лабораторії

* Будови тракторів
* Будови сільськогосподарських машин

3.Майстерні

* Слюсарна
* Ремонтна
* Пункт технічного обслуговування

***Примітка:*** для підприємств, організацій , що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, майстерень за рахунок їх об’єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватись при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчається за згодою підприємств замовників кадрів.

**Типова навчальна програма з предмета**

**“Основи правових знань”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Тема** | **Кількість**  **годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні** |
| 1 | Вступ. Джерела господарського права | 1 |  |
| 2 | Поняття господарського права. Господарська діяльність | 2 |  |
| 3 | Суб’єкти господарської діяльності. Господарській договір | 1 |  |
| 4 | Відповідальність у господарських відносинах | 2 |  |
|  | ***Всього годин:*** | ***6*** |  |

**Тема 1. Вступ. Джерела господарського права**

Загальна характеристика джерел господарського права. Конституція України як джерело господарського права. Цивільний та Господарський кодекси України як джерела господарського права. Закони України як джерела господарського права. Класифікація законів.

**Тема 2 .Поняття господарського права.**

**Господарська діяльність**

Нормативна основа господарського права. Конституція України, Господарський кодекс України, закон України “ Про економічну самостійність,” “Про власність,” “ Про господарські товариства ,” окремі відносини регулювання цивільним кодексом, нормативно-правові акти Президента України та Кабінету Міністрів України. Принципи господарської діяльності

**Тема 3. Суб’єкти господарської діяльності. Господарський договір**

Основні ознаки суб’єктів господарської діяльності.Індивідуальні підприємці.Підприємства. Господарські підприємства, об’єднання.

Поняття господарського договору, його види, зміст.

**Тема 4.Відповідальність у господарських відносинах**

Види господарського правопорушення.Принципи і функції господарсько-правової відповідальності та її види.

**Типова навчальна програма з предмета**

**“Основи галузевої економіки і підприємництва”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Тема** | **Кількість**  **годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні** |
| 1 | Підприємство як сфера діяльності в умовах ринкової економіки | 1 |  |
| 2 | Основи організації керування підприємством | 1 |  |
| 3 | Планування підприємницької діяльності | 1 |  |
| 4 | Комерційна діяльність підприємства | 1 |  |
| 5 | Фінанси та облік, система обслуговування бізнесу | 1 |  |
| 6 | Реорганізація і ліквідування підприємств | 1 |  |
|  | ***Всього годин:*** | **6** |  |

***Тема 1. Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки***

Підприємництво і ринок. Сутність підприємництва. Види підприємницької діяльності. “Закон України “ Про господарські товариства. Функції «підприємництва».

***Тема 2. Реорганізація і ліквідація підприємств***

Життєвий цикл підприємства. Реорганізація підприємств. Причини і процедура. Ліквідація підприємств. Причини і процедура. Банкрутство.

***Тема 3 . Планування підприємницької діяльності***

Вибір стратегії підприємства. Визначення мети і завдання підприємства. Розробка і обгрунтування виробничої програми підприємства. Бізнес-план як інструмент підприємницької діяльності, призначення і структура бізнес-плану підприємства.

***Тема 4. Комерційна діяльність підприємства***

Маркетинг у підприємницькій діяльності. Сутність маркетингу. Види маркетингової діяльності. Вивчення ринку. Сегментація ринку. Вивчення конкурентів. Реклама товарів. Види реклами.

**Тема 5. Фінанси та облік, система обслуговування бізнесу**

Облік виконаних робіт, надання послуг. Кредити. Види кредитів. Оренда. Орендна плата. Страхування майна, виробничої діяльності. Програми для офісу.

**Тема 6. Реорганізація і ліквідація підприємств**

Життєвий цикл підприємства. Реорганізація підприємств. Причини і процедура. Ліквідація підприємств. Причини і процедура. Банкрутство.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Інформаційні технології»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Розвиток інформаційних технологій. | 3 |  |
| 2. | Застосування системи Autocard та системи Компас. | 3 | 1 |
| ***Всього годин*:** | | **6** | **1** |

**Тема 1. Розвиток інформаційних технологій**

Основні положення розвитку інформаційних технологій. Сховища даних. WAP – технології. Цифрові технології.

**Тема 2. Застосування системи Autocard та системи Компас**

Системи об’ємного проектування. Об’ємні моделі. Створення креслень за допомогою Autocard та системи Компас. Засоби створення технічної документації.

Система Autocart та система Компас. Застосування цих систем для проектування технологічної документації. Дистанційний контроль.

*Лабораторно - практична робота:*

1. Створення креслень за допомогою Autocard та системи Компас.

**Типова навчальна програма з предмета**

**"Спеціальна технологія"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них на лабораторно-практичні роботи*** |
| **1.** | **Будова тракторів, комбайнів, іншої сільськогосподарської техніки та обладнання.** | **32** |  |
| 1.1 | Будова двигуна. (нові моделі) | 6 |  |
| 1.2 | Гідростатика тракторів і комбайнів. | 8 |  |
| 1.3 | Особливості будови нових сільськогосподарських машин. | 10 |  |
| 1.4 | Обладнання переробних підприємств | 4 |  |
| 1.5 | Машини та обладнання для тваринницьких ферм і комплексів | 4 |  |
| **2** | **Слюсарно-ремонтна справа** | **44** |  |
| 2.1 | Способи повного відновлення і зміцнення спрацьованих деталей | 4 |  |
| 2.2 | Прилади та засоби діагностування | 4 |  |
| 2.3 | Діагностування тракторів і сільськогосподарських машин. | 8 |  |
| 2.4 | Складання і випробовування двигуна. | 10 |  |
| 2.5 | Ремонт гідравлічних систем тракторів і комбайнів. | 10 |  |
| 2.6 | Ремонт обладнання тваринницьких ферм та переробних сільськогосподарських підприємств | 8 |  |
|  | ***Всього годин:*** | **76** |  |

**Тема 1. Будова тракторів, комбайнів та іншої сільськогосподарської техніки та обладнання**

**Тема 1.1. Будова двигуна.**

Особливості конструкції механізмів та вузлів двигунів сучасних енергонасичених тракторів і комбайнів.

Перевірка роботи паливного насоса на ступінь спрацювання плунжерних пар та зворотного клапана.

Перевірка і регулювання кута випередження подачі палива і початку впорскування палива насосами високого тиску.

Тема 1.2. Гідростатика тракторів і комбайнів.

Технічна характеристика гідростатичних агрегатів сучасних тракторів і кормозбиральних комбайнів.

Привід муфти зчеплення гусеничних тракторів.

Гідропривід коробки передач енергонасичених тракторів і комбайнів.

Конструктивні особливості складальних одиниць, гідропривід трансмісії.

Розподільники управління коробки передач.

Гідродинамічний трансформатор, конструкція та робота.

Гідроприводи механізмів повороту.

Гідрооб’ємне рульове управління сучасних тракторів і комбайнів.

Тема 1.3. Особливості будови нових сільськогосподарських машин.

Конструктивніособливості та кінематичні і електричні схеми нового сільськогосподарськогообладнання.

Комбіновані ґрунтообробні агрегати.

Сівалки точного висіву насіння буряків, кукурудзи соняшника, сої з одночасним розподільним від насіння внесенням мінеральних добрив.

Начіпна сівалка для висіву дражованого насіння буряка.

Навісний обприскувач-підживлювач для локального внесення пестицидів та рідких добрив в грунт.

Конструктивні особливості самохідної машини для очищення і завантаження цукрового буряка.

Конструкція розсадосадильних машин.

Тема 1.4. Обладнання переробних підприємств.

Особливості умов експлуатаціїобладнання для переробкисільськогосподарськоїпродукції.

Гідромеханічні машини, їх конструкція.

Центрифуги, будова і робота.

Пневматичні преси.

Обладнання комбікормових цехів, їх будова та робота.

Дистанційне керування, автоблокування і сигналізація.

Обладнання цехів амідокарбамідних добавок.

###### **Тема**1**.5. Машини та обладнання для тваринницьких ферм і комплексів**

###### Особливостіконструкції машин та обладнання для механізованихферм і тваринницькихкомплексів.

Модифікація доїльних апаратів.

Вакуумна апаратура і агрегати

Доїльні установки для доїння у відра, молокопровід, перевірка дії доїльних установок

**Тема** 2**. Слюсарно-ремонтна справа**

**Тема 2.1. Способи повного відновлення і зміцнення спрацьованих деталей**

Види і причини спрацювання деталей.

Способи повного відновлення і зміцнення спрацьованих деталей.

**Тема2.2. Прилади та засоби діагностування**

Види діагностування машин

Шляхи максимального використання ресурсу тракторів і комбайнів.

Діагностичні установки, їх призначення та використання.

Електронні діагностичні установки.

Діагностична автоматизована установка, її склад та використання.

Діагностичні комплекти, їх будови та використання.

**Тема** 2**.3. Діагностування тракторів і сільськогосподарських машин**

Технологія діагностування машин

Діагностування технологічного стану клапанного механізму, газорозподільного механізму унікальних та експериментальних двигунів.

Діагностування вузлів паливної апаратури.

Діагностування вузлів трансмісії тракторів ХТЗ, зернових та спеціальних комбайнів.

Діагностування вузлів гідросистеми ВВП трактора.

Діагностування гідросистеми зернозбиральних, кормозбиральних комбайнів.

Діагностування технічного стану гідравлічної системи рульового керування тракторів.

Діагностування основних частин комбайна.

Діагностування технічного стану електрообладнання тракторів і комбайнів.

Правила безпеки праці при діагностуванні.

**Тема** 2**.4. Складання і випробування двигуна**

Стенди та пристрої для складання двигуна.

Складання, регулювання та випробування експериментальних та унікальних двигунів

Обладнання і прибори для випробовування двигунів.

Стандартні та додаткові види випробувань

Заходи безпеки під час складання та випробовування двигунів

**Тема** 2**.5. Ремонт гідравлічних систем тракторів і комбайнів.**

Ремонт деталей гідравлічної системи управління.

Відновлення геометричної форми отворів під золотники.

Відновлення робочих поясків золотників.

Ремонт вузла бустера і фіксації золотників.

Відновлення гнізда бустера золотника.

Ремонт клапанів гідросистеми. Визначення необхідності ремонту клапанів. Дефект деталей і визначення способу ре­монту. Складання і регулювання запобіжних клапанів.

Ремонт об’ємного гідроприводу (гідронасоса, гідромотора, фільтрів очистки робочої рідини)

Випробування на стенді насосів, розподільників силових циліндрів.

**Тема** 2**.7. Ремонт обладнання тваринницьких ферм та переробних підприємств**

Ремонт, технічне обслуговування, налагодження особливо складних машин та устаткування тваринницьких ферм і комплексів.

Ремонт агрегатів для теплової обробки харчових продуктів.

Ремонт, регулювання дистанційного керування, автоблокування і сигналізації обладнання комбікормових цехів амідокарбамідних добавок.

**Типова навчальна програма**

**з предмета “ Охорона праці “**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість***  ***годин*** | |
| ***Всього*** | ***З них лабораторно – практичні роботи*** |
| 1 | Правові та організаційні основи охорони праці | 1 |  |
| **2** | Основи безпеки праці у галузі | 3 |  |
| 3 | Основи пожежної безпеки | 1 |  |
| 4 | Основи електробезпеки | 1 |  |
| 5 | Надання першої допомоги при нещасних випадках | 4 |  |
|  | ***Всього годин :*** | **10** |  |

***Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці***

Закон України про загальнообов’язкове Державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності.

***Тема 2. Основи безпеки праці у галузі***

Роботи з підвищеною небезпекою. Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування.

***Тема 3. Основи пожежної безпеки***

Характерні причини виникнення пожеж .Горіння речовин і способи його припинення.

Вогнегасильні речовини та матеріали. Вогнегасники, ручний пожежний інструмент.Їх призначення, будова, використання. Особливості гасіння пожежі на об’єктах промислової галузі.

***Тема 4.Основи електробезпеки***

Електричні травми та їх види. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках.

***Тема 5. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках***

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги. Основні принципи надання першої допомоги. Надання першої допомоги при знепритомленні, шоку, при ураженні електричним струмом.

Оживлення. Непрямий масаж серця. Транспортування потерпілого.

**Типова навчальна програма**

**з предмета “Електротехніка з основами промислової електроніки ”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Тема** | **Кількість**  **годин** | |
| **Всього** | **З них лабораторно-практичні** |
| 1 | Постійний струм та кола постійного струму | 1 |  |
| 2 | Електромагнетизм | 1 |  |
| 3 | Змінний струм та кола змінного струму | 1 |  |
| 4 | Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади | 1 |  |
| 5 | Електричні машини змінного струму. Електричні апарати | 1 |  |
| 6 | Напівпровідникові прилади | 1 |  |
|  | ***Всього годин:*** | ***6*** |  |

***Тема 1.Постійний струм та кола постійного струму***

Види з’єднань провідників і джерел струму. Основні методи розрахунку кіл постійного струму. Робота і потужність електричного струму. Електричні машини постійного струму.

***Тема 2. Електромагнетизм***

Магнітне поле електричного струму. Електромагніти. Магнітний опір. Явище електромагнітної індукції, самоіндукції, взаємоіндукції

***Тема 3. Змінний струм та кола змінного струму***

Активна, реактивна та повна потужність у колі змінного струму, Трикутник потужностей. З’єднання обмоток генератора і споживача зіркою та трикутником. Кількісне співвідношення між фазними і лінійними струмами і напругами при з’єднанні зіркою і трикутником.

***Тема 4. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади***

Розрахунок шунтів та додаткових опорів. Вимірювання опорів ізоляції проводів. Вимірювання потужності і енергії. Схеми включення ватметрів і лічильників.

***Тема 5. Електричні машини змінного струму.Електричніапарати***

Механічні характеристики асинхронного двигуна. Пуск, реверсування та регулювання швидкості обертання синхронних машин.

Апаратикерування та захисту. Апаратикеруванняелектричним приводом токарнихверстатів. Захиснаапаратура. Арматура місцевогоосвітлення.. Релейно-контактнаапаратура. Система ТП-Д.

***Тема 6. Напівпровідникові прилади***

Промислова електроніка та її призначення. Поняття про електронні і напівпровідникові прилади.

**Типова навчальна програма**

**виробничого навчання**

Професія:Слюсар з ремонту сільськогосподарських

машин та устаткування

Кваліфікація: 6 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ТЕМА** | **Кількість годин** |
|
| 1 | **Виробниче навчання** | **36** |
| 1.1 | Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні | 6 |
| 1.2 | Будова тракторів, комбайнів та інших сільськогосподарських машин | 12 |
| 1.3 | Ремонт і техобслуговування тракторів, сільськогосподарської техніки і обладнання. | 18 |
| 2 | **Навчання на виробництві** | **72** |
| 2.1 | Ознайомлення з виробництвом, інструктаж з охорони праці. | 6 |
| 2.2 | Діагностування тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин | 18 |
| 2.3. | Ремонт тракторів, сільськогосподарських машин. | 24 |
| 2.4. | Ремонт машин та устаткування тваринницьких ферм і комплексів. | 12 |
| 2.5. | Обкатка, регулювання і випробовування паливної апаратури, гідравлічної системи тракторів і комбайнів | 12 |
| **3** | **Виробнича практика** | **168** |
| 3.1 | Ознайомлення з виробництвом, інструктаж з безпеки праці на виробництві | 6 |
| 3.2 | Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 6-го розряду | 162 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  | **Всього** | **276** |

**I.Виробниче навчання**

**Тема 1. Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні**

Інструктаж за змістом занять,безпеки праці, організації робочого місця.

Правила пожежної безпеки під час випробовування двигунів, ре­гулювання паливної апаратури і проведення діагностування машин

Ознайомлення з переліком робіт, кваліфікаційною характеристикою слюсарів по ремонту сільськогосподарських машин і обладнання 6-го розряду і програмою виробничого навчання.

Установлення двигуна машини на стенд, перевірка надійності кріплення. Захисні засоби зчеплення всіх обертальних частин.

Герметичність з'єднання труб, які відводять вихлопні гази,

Стан системи живлення двигуна. Чистота і порядок у приміщенні.

Пожежна безпека і виробнича санітарія у відділеннях, випробовування двигуна, паливної апаратури.

Герметичність трубопроводів і їх з'єднань. Використання захисного спецодягу. Вентиляція приміщень.

Правила безпеки при проведенні балансувальних робіт під час роботи на підйомно-транспортних механізмах

Правила встановлення деталей або вузлів на балансувальний стенд,. Граничне число обертів при балансуванні різних вузлів і деталей. Правила електробезпеки.

Перша допомога в разі виробничих травм.

Вивчення документації на підйомно-транспортні механізми, передбачені для майстерень підприємств, перевірка їх технічного стану. Способи випробовування підйомних засобів, їх вибраковування.

**Тема 2. Будова тракторів, комбайнів та інших сільськогосподарських машин.**

Інструктаж за змістом занять,безпеки праці, організації робочого місця

***Вправи***

Розбирання і складання механізмів та вузлів з метою вивчення особливостей конструкції:

- двигунів сучасних енергонасичених тракторів і комбайнів.

- перевірка роботи паливного насоса на ступінь спрацювання плунжерних пар та зворотного клапана.

- перевірка і регулювання кута випередження подачі палива і початку впорскування палива насосами високого тиску.

- конструкція форсунок та їх регулювання.

- сівалок технічних культур.

- агрегати для комбінованого обробітку грунту.

- конструктивні особливості кормозбиральних, кукурудзозбиральних, картоплезбиральних комбайнів та комплексів для збирання цукрового буряка;

- машини та обладнання для тваринницьких комплексів та механізованих ферм

- обладнання комбікормових цехів.

- обладнання цехів амідокарбамідних добавок.

**Тема3. Ремонт і техобслуговування тракторів, комбайнів та іншої сільськогосподарської техніки і обладнання**

Інструктаж за змістом занять,безпекипраці, організаціїробочогомісця

***Вправи***

Ремонт систем живлення двигунів

Ремонт вузлів і агрегатів трансмісії

Ремонт гідравлічних систем тракторів і комбайнів.

Ремонт вузлів і агрегатів зернозбиральних та спеціальних комбайнів

Ремонт вузлів і агрегатів зерноочисних машин, машин для заготівлі сіна, сінажу та соломи

##### 2. Навчання на виробництві

**Тема1. Ознайомлення в виробництвом, інструктаж з охорони праці**.

Інструктаж за змістом занять,безпеки праці, організації робочого місця

Ознайомлення з виробництвом, правилами внутрішнього трудово­го розпорядку. Пожежна безпека під час випробовування двигунів і паливної апаратури.

***Вправи***

Перевірка надійності встановлення двигуна на стенді. Використання захисного спецодягу. Перевірка технічного стану підйомно-транспортних засобів. Перевірка придатності об­ладнання, ланцюгів, канатів. Безпечне проведення балансувальних робіт. Безпечні прийоми праці під час діагностування машин на діагностичному обладнанні, яке використовується на цьому підприємстві.

**Тема 2**. **Діагностування тракторів, комбайнів і сільськогосподарських машин**

Інструктаж за змістом занять,безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи:***

Виконання робіт з діагностування технічного стану складних і особливо складних вузлів і механізмів тракторів, сільськогосподарських машин з використанням стаціонарних і пересувних діагностичних установок, обладнання. Визначення ресурсу, несправностей і необхідності ремонту відповідних вузлів, агрегатів і деталей.

Технологія діагностування машин, їх технічного стану; клапанного механізму газорозподілу; вузлів паливної апаратури, трансмісії, гідросистеми та валу відбору потужності

Діагностування та ремонт вузлів рульового управління

Діагностування та ремонт гідросистем зернозбиральних та спеціальних комбайнів

**Тема 3**. **Ремонт тракторів, сільськогосподарських машин**

Інструктаж за змістом занять,безпеки праці, організації робочого місця.

***Вправи***

Ремонт, складання, відновлення, регулювання, комплексні випробовування і здавання відповідно до технічних вимог експериментальних та унікальних тракторів, включаючи енергонасичені та сільськогосподарські комбайни

**Тема 4. Ремонт машин та устаткування тваринницьких ферм і комплексів**.

Інструктаж за змістом занять,безпеки праці, організації робочого місця

***Вправи***

Ремонт, технічне обслуговування, налагодження особливо складних машин та устаткування тваринницьких ферм і комплексів.

**Тема 5. Обкатка, регулювання і випробовування паливної апаратури, гідравлічної системи тракторів і комбайнів**

Інструктаж за змістом занять,безпеки праці, організації робочого місця

***Вправи***

Перевірка роботи паливного насоса на ступінь спрацювання плунжерних пар та зворотного клапана.

Перевірка і регулювання кута випередження подачі палива і початку впорскування палива насосами високого тиску.

Обкатка, регулювання і випробовування паливної апаратури.

Обкатка, регулювання і випробовування:

- привід муфти зчеплення гусеничних тракторів;

- гідропривід коробки передач енергонасичених тракторів і комбайнів;

- гідропривід трансмісії;

- розподільники управління коробки передач;

- гідродинамічний трансформатор;

* гідроприводи механізмів поворота;
* гідрооб’ємне рульове управління сучасних тракторів і комбайнів;

- гідравлічні трансформатори;

**3. Виробнича практика**

**Тема 1.Ознайомлення з виробництвом, інструктаж з безпеки праці на виробництві**

Інструктаж за змістом занять, безпеки праці, організації робочого місця

. Ознайомлення з підприємством. Ознайомлення з обладнанням, інвентарем, інструментами, схемою безпечного пересування працівників у виробничому підрозділі. Взаємозв'язок виробничого підрозділу з іншими виробничими підрозділами підприємства (організації, установи).

**Тема 2.Самостійне виконання робіт слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування складністю 6-го розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці слюсаря з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування 6-го розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з використанням сучасних технологій, інструменту, пристроїв, обладнання. Дотримання норм і правил безпеки праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту.

Примітка:Детальнапрограмавиробничої практики розробляєтьсякожнимнавчальним закладом окремо з врахуваннямсучаснихтехнологій, новітніхустаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовникамикадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт**:

1. Клапани запобіжні гідросистеми комбайнів – регулювання.
2. Комбайни – перевірка і регулювання зазора між бичем барабана і декою, між пальцями пальчикового механізму і обшиванням корпусу жатки.
3. Автоматичні коробки передач тракторів – складання, регулювання, випробування.
4. Кути випередження вприску (подачі) палива насосами – регулювання.
5. Механізми очищення зерна комбайна – ремонт і регулювання.
6. Механізми рівноваги корпусу жатки комбайни –перевірка і регулювання.
7. Устаткування комбікормових цехів – ремонт, регулювання лінії дистанційного керування, автоблокування і сигналізації.
8. Устаткування цехів амідокарбамідних добавок – ремонт і регулювання.
9. Форсунки - регулювання.

**Критерії кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 7233 слюсар з ремонту с/г машин та устаткування

Кваліфікація: 6 розряд

***Знає, розуміє:***

1. конструктивні особливості, кінематичні і електричні схеми сільськогосподарського устаткування, комбайнів і тракторів, технологічного і діагностичного устаткування, яке обслуговує;
2. методи ремонту і складання;
3. правила контролю на точність та випробовування після ремонту;
4. допустимі навантаження на деталі, вузли і механізми, які працюють;
5. методи і заходи діагностування сільськогосподарських комбайнів, тракторів і устаткування;
6. способи повного відновлення та зміцнення спрацьованих деталей;
7. методику узагальненої та поетапної перевірки механізмів і вузлів машин;
8. можливі несправності стендів і приладів, способи їх виявлення і усунення.
9. Основи ведення підприємницької діяльності, шляхи зниження собівартості виконуваних робіт, методи і засоби підвищення продуктивності праці.

***Вміє:***

1. Організовувати робоче місце.
2. ремонтувати, складати, відновлювати, регулювати, виконувати комплексні випробовування та здавати згідно з технічними умовами експериментальні та унікальні трактори, в тому числі енергонасичені, та сільськогосподарські комбайни;
3. ремонтувати, виконувати технічне обслуговування, налагоджувати і регулювати особливо складні машини і устаткування тваринницьких ферм і комплексів;
4. діагностувати складні, особливо складні трактори, сільськогосподарські комбайни, машини та устаткування на стендах, автоматизовані установки окремими електронними, механічними, гідравлічними і іншими приладами і системами згідно з технологією і брати участь в їх ремонті і складанні;
5. здійснити заходи з державної реєстрації суб’єкта малого підприємництва, знати основи формування бізнес-плану.
6. організувати робоче місце.
7. дотримуватись вимог безпеки праці при виконанні робіт.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Перелік основних обов'язкових засобів навчання** | | |  |
|  |  |  |  |
| **№** | **Назва** | **Кількість на групу 30 осіб** | |
| **Для індивідуального навчання** | **Для групового навчання** |
|  | **Обладнання** |  |  |
| 1 | Гiдросистеми тракторів |  | 3 |
| 2 | Коробки передач тракторів |  | 3 |
|  | Мости: |  |  |
| 3 | - ведучi передні i задні: Т-150 |  | 3 |
| 4 | - ведучі передні МТЗ-82 або МТЗ-80 |  | 3 |
| 5 | - задні ДТ-75 |  | 3 |
| 6 | Зчеплення |  | по 3 |
|  | Трактори для регулювальних робiт: |  |  |
| 7 | - МТЗ-80 |  | 1 |
| 8 | - ДТ-75 |  | 1 |
| 9 | - 150к |  | 1 |
|  | Збиральна техніка |  | По 1 |
|  | Обладнання тваринницьких комплексів та механізованих ферм |  | По 1 |
|  | Пiдсилювачі рульового керування: |  |  |
| 10 | - Т-150, Т-150К |  | По 1 |
| 11 | - МТЗ-80 |  | 1 |
| 12 | - Т-40 АМ |  | 1 |
|  |  |  |  |
| 13 | - Двигуни : дизельний, карбюраторний, розрiзний |  | по 2 |
| 14 | - Кривошипношатуний механізм |  | 3 |
| 15 | - Розподiльчий i декомпресiйний механізм |  | 3 |
| 16 | - Система охолодження |  | 3 |
| 17 | - Система мащення |  | 3 |
| 18 | - Дизель i карбюраторна паливна система |  | 3 |
| 19 | - Система пуску |  | 3 |
| 20 | - Складальні одиницiсамохiдних комбайнів |  | 3 |
| 21 | - Зчеплення трактора |  | 3 |
| 22 | - Коробки передач |  | 3 |
| 23 | - Роздавальні коробки |  | 3 |
| 24 | - Ходозменшувачi |  | 3 |
| 25 | - Промiжнi з'єднання i карданні предачi |  | 3 |
| 26 | - Ведучi мости трактора |  | 3 |
| 27 | - Ходовi частини трактора |  | 3 |
| 28 | - Рульове керування трактора |  | 3 |
| 29 | - Гальмівна система |  | 3 |
| 30 | - Гiдравлічна система |  | 3 |
|  |  |  |  |
|  | Електроустаткування |  |  |
| 31 | - Запалювання: батарейне, магнето |  | 3 |
| 32 | - Електростартери |  | 3 |
| 33 | - Пристрої для поліпшення пуску двигунів |  | 3 |
| 34 | - Прибори освiтлення, контроля, допомiжні |  | 3 |
| 35 | Батарея акумуляторна |  | 3 |
| 36 | Генератор |  | 3 |
| 37 | Контрольно-вимірювальні прилади електроустаткування |  | 1 комп |
| 38 | Прилади запалювання |  | 3 |
| 39 | Прилади високої напруги |  | 3 |
| 40 | Прилади низької напруги |  | 3 |
| 41 | Магнето |  | 3 |
| 42 | Прилади освітлення |  | 3 |
| 43 | Реле-регулятор |  | 3 |
| 44 | Сигнал звуковий |  | 3 |
| 45 | Стартер |  | 3 |
|  | **Прилади** |  |  |
| 1 | - для випробування форсунок |  | 1 |
| 2 | - для перевірки поплавкової камери |  | 1 |
| 3 | - для регулювання частоти колінчастого вала |  | 1 |
| 4 | Стетоскопи. |  | 1 |
| 5 | Компресиметр. |  | 1 |
| 6 | Контрольні манометри для масла, палива і повітря. |  | по 1 |
| 7 | Максиметр. |  | 1 |
| 8 | Прилад для перевірки форсунок. |  | 1 |
| 9 | Прилади для перевірки гідросистем. |  | 1 |
| 10 | Денсиметр акумуляторний. |  | 1 |
| 11 | Навантажувальна вилка. |  | 1 |
| 12 | Прилад для перевірки електрообладнання . |  | 1 |
|  | **Моделі** |  | всі по1 |
| 1 | - Двигуна внутрішнього згоряння |  |  |
| 2 | - Колiнчастого вала (6-цилiндр, 8-ц, 8-ц v-обр, 4-ц диз) |  |  |
| 3 | - Декомпресійного механізму |  |  |
| 4 | - Пароповiтряного клапана |  |  |
| 5 | - Масляний фiльтр |  |  |
| 6 | - Паливного насоса |  |  |
| 7 | - Центробiжного регулятора |  |  |
| 8 | - Безштифтової форсунки |  |  |
| 9 | - Муфти випередження впорскування палива |  |  |
| 10 | - Всережимного регулятора |  |  |
| 11 | - Обгіної муфти |  |  |
| 12 | - Плунжерної пари |  |  |
| 13 | - Форсунки трактора |  |  |
| 14 | Секцiї паливного насоса |  |  |
| 15 | - Пiдкачуючої помпи |  |  |
| 16 | - Привода паливного насоса |  |  |
| 17 | - Однодискового зчеплення |  |  |
| 18 | - Синхронiзатора коробки передач |  |  |
| 19 | - Роздавальної коробки |  |  |
| 20 | - Механiзма переключення передач |  |  |
| 21 | - Гiдротрансформатора |  |  |
| 22 | - Передачi з конiчною шестернею |  |  |
| 23 | - Цилiндра зубчастої передачі |  |  |
| 24 | - Диференцiала |  |  |
| 25 | - Планетарного i диференцiального зубчастого механізма |  |  |
| 26 | - Приводу вала вiдбору потужності |  |  |
| 27 | - Планетарного механізму поворота трактора |  |  |
| 28 | - Мiжосьовогодиференцiала |  |  |
| 29 | - Заднього моста з редуктором |  |  |
| 30 | - Гiдровакуумногопiдсилювача |  |  |
| 31 | - Насоса гiдропiдсилювача рульового керування |  |  |
| 32 | - машин для обробітку грунту |  |  |
| 33 | - машин для приготування, навантаження і внесення добрив |  |  |
| 34 | - машин для хімзахисту |  |  |
| 35 | - машин для посіву і догляду зернових, зернобобових і круп'яних культур |  |  |
| 36 | - машин для заготівлі грубих кормів і силосу |  |  |
| 37 | - машин для вирощування і збирання кукурудзи |  |  |
| 38 | - зернозбиральні комбайни |  |  |
| 39 | - машин для вирощування і збирання сояшника |  |  |
| 40 | - машин для вирощування і збирання цукрового буряка |  |  |
| 41 | - машин для вирощування і збирання льону і коноплі |  |  |
| 42 | - машин для вирощування і збирання картоплі |  |  |
| 43 | - машин для вирощування і збирання овочевих культур |  |  |
| 44 | - машин для післязбиральної обробки зерна |  |  |
| 45 | - машин для поливу |  |  |
|  | Iнструмент: |  |  |
| 1 | - Середнiйнабiр (на робочi столи) | 15 комп |  |
| 2 | - Для тракторiв |  | 4 комп |
| 3 | - Ключiрожковi |  | 4 комп |
| 4 | - Торцьовi |  | 4 комп |
| 5 | - Ломики монтажнi |  | 2 |
| 6 | - Молоток з м’якого металу |  | 4 комп |
| 7 | - Викрутки |  | 4 комп |
| 8 | Кернери | 15 |  |
| 9 | Ключі : для шпильок, регулювання тиску |  | 4 комп |
| 10 | Кувалда |  | 2 |
| 11 | Наставки для втулок |  | 2 |
| 12 | Динамометричні ключі. |  | 2 |
| 13 | Динамометри. |  | 2 |
| 14 | Контрольні лінійки. |  | 2 |
| 15 | Набір щупів. |  | 2 |
|  | Устаткування |  |  |
| 1 | Пiдйомний механізм |  | 1 |
| 2 | Таль ручна |  | 1 |
| 3 | Домкрат |  | 2 |
| 4 | Стiл монтажний | 15 |  |
| 5 | Стенд-пiдставка для роз’єднання деталей |  | 4 |
| 6 | Кран гідравлічний консольний |  | 1 |
| 7 | Підставки під агрегати |  | 4 |
| 8 | Стенд (вана) пересувний |  | 2 |
| 9 | Стенд для збирання і розбирання двигунів |  | 2 |
| 10 | Пiддон для деталей |  | 4 |
| 11 | Прес гідравлічний |  | 1 |
| 12 | Вани для картера |  | 1 |
| 13 | Задніх мостів |  | 1 |
| 14 | Для миття пересувна |  | 1 |
| 15 | Верстак слюсарний з лещатами | 30 |  |
| 16 | компресор |  | 1 |
| 17 | Кран-балка |  | 1 |
| 18 | Станки: свердлильний |  | 1 |
| 19 | шліфувальний |  | 1 |
| 20 | Стенди: для паливних насосів |  | 1 |
| 21 | Перевірки електроустаткування |  | 1 |
| 22 | солідолонагнітач |  | 4 |
| 23 | Стенди для розбирання, збирання, балансування двигунів і агрегатів. |  | По 1 |
| 24 | Стенд для збирання зчеплень тракторів. |  | 1 |
| 25 | Стенд для демонтажа і монтажа пневматичних шин. |  | 1 |
| 26 | Набір здіймачів. |  | 2 |
| 27 | Пристрої для рихтування. |  | 2 |
| 28 | Пристрій і стенд для притирання клапанів двигунів. |  | 1 |
| 29 | Набір фрез для клапанів гнізд двигунів. |  | 1 |
| 30 | Стенд для холодної і гарячої обкатки двигунів. |  | 1 |
| 31 | Краскопульти і пульверизатори . |  | 1 |
|  | Пристосування: |  |  |
| 1 | - для кришки шатуна |  | 1 |
| 2 | - для масляних насосів |  | 1 |
| 3 | - для розбирання шатуна |  | 1 |
| 4 | - для розбирання карбюратора |  | 4 |
| 5 | - для розбирання насоса |  | 4 |
| 6 | - Для встановлення передніх колiс трактора |  | 1 |
| 7 | - Для розбирання i збирання колiс |  | 2 |
| 8 | - Зйомники i пристосування для розбирання i збирання тракторів |  | 2 |
| 9 | Пристрої для перевірки люфту руля сходимості керованих коліс. |  | 1 |
| 10 | Пристрій для натягування гусениць. |  | 1 |

\

**Список рекомендованої літератури**

Конституція України

Закон України «Про охорону праці», 1992 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 49. – С. 668; в редакції 2002 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 2. – С. 10.

Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», 1999 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 46-47. – С. 403.

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», 1991р. // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41. – С. 546.

Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», 1994р. // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 27. – С. 218.

Типове положення про навчання з питань охорони праці

(ДНОП 0.00 – 4.12 –99), затверджене наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 за № 15.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. ДНАОП 0.00-1.21-98. – К. : Основа, 1998.

Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях. Постанова КМ України від 21.08.2001 №1094.

Правила охорони праці в сільському господарстві.

Правила охорони праці під час технічного обслуговування та ремонту машин і обладнання сільськогосподарського виробництва

Примірна інструкція з охорони праці для тракториста-машиніста сільськогосподарського виробництва. – К.: Основа, 2000.

Охорона праці у сільському господарстві / Збірник нормативних актів. –К.: Варта, 1996.

Гнатенко П. І. КалашниковВ.ММарков К. А. / Основи правових знань./ .:Видавничий Дім «Юридична книга», 2000

Бобров В. Я. / Основи галузевої економіки і підприємства/ Вища школа

Закрецька І. Т. Гуржій А. М. Соколов О. Ю. / Інформатика. / Форум, 2004

Хмелевський В.О. Бурдейний В. А. / Робота на персональному комп’ютері./ Гала, 1998

Сидоренко В. К. /Технічне креслення/ Львів: Оріяна-Нова

Сафонов В.В. Діденко А. М. Мелашич В.В. / Охорона праці/ Техніка, 2006

Головчук А.Ф. Марченко В. І. Орлов В. Ф. /Експлуатація та ремонт сільсько-господарської техніки/ Грамота, 2005

Власенко А.М /Слюсарні роботи/ Київ, Вища школа 2013

Вознюк Л. Ф. Технічне обслуговування і діагностування сільськогоспо-дарських машин /Л. Ф.Вознюк, В. В. Іщенко, Я. М. Михайлович. – К. : Урожай, 1994.

Рижих Л.О, Лєонтєв Д.М /Правила дорожнього руху/ Дніпропетровськ Моноліт 2014

Погорілець О. М. Зернозбиральні комбайни / О. М. Погорілець, Г. І. Живолуп – К. : Урожай, 1994.

Марченко В. І. Сільськогосподарські машини: підруч. / В. І. Марченко. – К. : Вища шк., 1999.

Гречуха В. А /Трактор. Будова та експлуатація. Навчальний посібник/К.: Вища освіта

Гуржій А.М., Сільвестров А.М, Поворознюм Н.І. /Електротехніка з основами промислової електроніки/ Київ: Форум 2002

**Зміст**

1. Аркуш затвердження
2. Аркуш погодження
3. Авторський колектив
4. Загальні положення щодо реалізації ДСПТО
5. **Державний стандарт ПТО з професії 7233, «слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування» 1-2 розряду**
6. Освітньо-кваліфікаційна характеристика 1 розряду
7. Освітньо-кваліфікаційна характеристика 2 розряду
8. Типовий навчальний план
9. Типова навчальна програма з предмета

«Основи правових знань»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Інформаційні технології»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Основи галузевої економіки і підприємництва»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Правила дорожнього руху»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Трактори»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Сільськогосподарські машини»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Слюсарна справа»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Система технічного обслуговування і ремонту машин»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Технічне креслення»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Електротехніка»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Охорона праці»

1. Типова навчальна програма з

виробничого навчання

1. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
2. Перелік основних обов'язкових засобів навчання
3. **Державний стандартПТО з професії 7233, «слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування» 3-го розряду**
4. Освітньо-кваліфікаційна характеристика
5. Типовий-навчальний план
6. Типова навчальна програма з предмета

«Основи правових знань»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Інформаційні технології»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Основи галузевої економіки і підприємництва»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Трактори»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Сільськогосподарські машини»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Слюсарна справа»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Система технічного обслуговування і ремонту машин»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Читання креслень»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Електротехніка»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Охорона праці»

1. Типова навчальна програма з

виробничого навчання

1. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
2. Перелік основних обов'язкових засобів навчання
3. **Державний стандарт ПТО з професії 7233 «Слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування» 4-го розряду**
4. Освітньо-кваліфікаційна характеристика
5. Типовий-навчальний план
6. Типова навчальна програма з предмета

«Основи правових знань»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Інформаційні технології»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Основи галузевої економіки і підприємництва»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Трактори і сільськогосподарські машини»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Слюсарна справа»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Система технічного обслуговування і ремонту машин»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Читання креслень»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Електротехніка з основами промислової електроніки»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Охорона праці»

1. Типова навчальна програма з

виробничого навчання

1. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
2. Перелік основних обов'язкових засобів навчання
3. **Державний стандарт ПТО з професії 7233, «слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування» 5-го розряду**
4. Освітньо-кваліфікаційна характеристика
5. Типовий-навчальний план

Типова навчальна програма з предмета

«Основи правових знань»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Інформаційні технології»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Основи галузевої економіки і підприємництва»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Спеціальна технологія»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Охорона праці»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Електротехніка з основами промислової електроніки»

1. Типова навчальна програма з

виробничого навчання

1. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
2. Перелік основних обов'язкових засобів навчання
3. **Державний стандарт ПТО з професії 7233, «слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування» 6-го розряду**
4. Освітньо-кваліфікаційна характеристика
5. Типовий-навчальний план
6. Типова навчальна програма з предмета

«Основи правових знань»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Інформаційні технології»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Основи галузевої економіки і підприємництва»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Спеціальна технологія»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Охорона праці»

1. Типова навчальна програма з предмета

«Електротехніка з основами промислової електроніки»

1. Типова навчальна програма з

виробничого навчання

1. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
2. Перелік основних обов'язкових засобів навчання