|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО**  **Голова фермерського господарства «Агро-КОМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Кишко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.** |  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Директор ДНЗ «Лісоводський професійний аграрний ліцею» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Боровик**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018р.** |

**Робочий навчальний план**

**підготовки кваліфікованих робітників**

**Професія – 7221 Коваль ручного кування**

**Рівень кваліфікації – 2 розряд**

**Загальний фонд навчального часу – 655 годин**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | *Навчальні предмети* | *Кількість годин* | |
| *Всього* | ***з них на***  ***лабораторно-практичні роботи*** |
| **1.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **206** | **23** |
| 1.1. | Технологія та обладнання ковальських робіт | 136 | 6 |
| 1.2. | Допуски та технічні вимірювання | 12 | 2 |
| 1.3. | Матеріалознавство | 17 | 2 |
| 1.4. | Електротехніка з основами промислової електроніки | 17 | 2 |
| 1.5. | Технічне креслення | 24 | 11 |
| **2.** | **Професійно-практична підготовка** | **449** |  |
| 2.1. | Виробниче навчання | 246 |  |
| 2.2. | Виробнича практика | 203 |  |
| **3.** | **Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна ) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **7** |  |
| **4.** | **Загальний обсяг навчального часу** | **655** | **23** |

|  |  |
| --- | --- |
| Схвалено на засіданні педагогічної ради  Протокол №\_\_\_ від\_\_\_червня 2018 р. | Розглянуто на засіданні методичної  комісії професії: «Електрозварник  ручного зварювання; Коваль ручного кування; Водій автотранспортних засобів категорії «С»  Протокол № \_\_від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2018р.  Голова методичної комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Повх |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО**  **Голова фермерського господарства «Агро-КОМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Кишко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.** |  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Директор ДНЗ «Лісоводський професійний аграрний ліцею» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Боровик**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018р.** |

**Робоча навчальна програма з предмета**

**«Технологія та обладнання ковальських робіт»**

**Професія: 7221 Коваль ручного кування**

**Рівень кваліфікації: 2 розряд**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **всього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Вступ | 1 |  |
|  | Безпека праці та протипожежні заходи | 1 |  |
|  | Виробнича санітарія і гігієна праці | 1 |  |
|  | Основи обробки металів тиском | 6 |  |
|  | Вихідні матеріали для кування. Обладнання для розділення металу на заготовки | 16 |  |
|  | Нагрівання металу для кування. Нагрівальне обладнання | 20 | 2 |
|  | Дефекти нагрівання та заходи запобігання | 6 | 1 |
|  | Технологія ручного кування. Робочий та вимірювальний інструмент | 52 | 1 |
|  | Технологічний процес кування | 14 | 2 |
|  | Регіональна компонента | 19 |  |
| ***Всього годин*** | | **136** | **6** |

**Тема 1. Вступ**

Науково-технічний прогрес, його економічне і соціальне значення. Роль ковальського виробництва в машинобудуванні та інших галузях економіки України.

Стислі відомості з ковальського виробництва та основні напрями його розвитку.

Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою коваля ручного кування 2-го розряду та програмою предмета "Технологія та обладнання ковальських робіт".

**Тема 2. Безпека праці та протипожежні заходи**

Завдання безпеки праці в умовах сучасного виробництва.

Інструкції з обслуговування робочих місць та безпечного виконання робіт коваля ручного кування.

Правила поведінки у цеху, на робочому місці. Вимоги до виробничого обладнання та виробничих процесів для забезпечення безпеки праці коваля.

**Тема 3. Виробнича санітарія і гігієна праці**

Особиста гігієна коваля. Періодичні медичні огляди, їх роль щодо профілактики професійних захворювань ковалів.

Висока температура, шум, вібрація, світлове випромінювання, їх дія на організм людини. Санітарно-технічні заходи щодо зниження забруднення повітря ковальських цехів шкідливими речовинами.

**Тема 4. Основи обробки металів тиском**

Визначення технологічного процесу кування, пластичності, деформації. Основні види обробки металів тиском.

Вплив різних факторів на пластичність і опір деформуванню. Вплив обробки тиском на властивості металу.

Основні умови і принципи пластичної деформації.

**Тема 5. Вихідні матеріали для кування. Обладнання для розділення металу на заготовки**

Основні властивості металів і сплавів. Основні марки сталей і сплавів, що обробляються в ковальському виробництві.

Види заготовок для кування. Дефекти заготовок і способи їх усунення.

Розділення металу на заготовки. Обладнання для розділення металу на заготовки, його загальна характеристика.

**Тема 6. Нагрівання металу для кування. Нагрівальне обладнання**

Мета нагрівання металу для кування. Змінення властивостей металу при нагріванні. Температурний інтервал кування сталі, способи і режими нагрівання заготовок.

Контроль температури нагріву заготовок, прилади для визначення температури нагріву заготовок, принцип їх дії.

Класифікація палива, його характеристика. Процес горіння палива, поняття про повне та неповне згоряння палива, окисне, відновне та нейтральне полум'я. Переваги та недоліки спалювання різних видів палива.

Способи спалювання різних видів палива для нагрівання металу. Нагрівальні пристрої та обладнання, їх характеристика.

*Практичні роботи*

1. Визначення температури нагрітої заготовки за кольорами мінливості і розжарювання.
2. Визначення температури нагрітої заготовки за допомогою приладів.

**Тема 7. Дефекти нагрівання та заходи запобігання**

Шкідливі явища, що виникають при нагріванні металу.

Сутність утворення окалини, способи боротьби з чадом металу.

Перегрівання та перепалювання металу, усунення цих дефектів.

*Практичні роботи*

1. Вивчення за зразками дефектів нагрівання заготовок.

**Тема 8. Технологія ручного кування. Робочий та вимірювальний інструмент**

Організація робочого місця коваля, типові схеми розміщення обладнання на ковальських дільницях.

Операції ручного кування, прийоми їх виконання, можливі дефекти при виконанні ковальських операцій і способи запобігання їм. Вимоги безпеки праці.

Ковальський інструмент, пристрої, правила їх використання при виконанні ковальських операцій.

Вимірювальний інструмент, правила його використання та вимірювання.

Викінчувальні і завершальні операції виготовлення поковок.

Ковальське зварювання, його сутність і застосування, способи зварювання.

*Практичні роботи*

1. Практичне ознайомлення з вимірювальним інструментом і правилами вимірювання.

**Тема 9. Технологічний процес кування**

Загальні відомості про технологічний процес кування. Способи визначення припусків на механічну обробку поковок, допусків та напусків на розміри. Визначення розмірів і маси вихідної заготовки. Вибір основних, допоміжних та опоряджувальних операцій та послідовність їх виконання. Вибір обладнання, пристосувань, ковальського та вимірювального інструментів.

Ознайомлення з різними технологічними процесами кування простих поковок, вивчення технологічних (операційних) карт виготовлення поковок.

*Практичні роботи*

1. Визначення припусків на механічну обробку поковок, допусків та напусків на розміри.
2. Визначення розмірів і маси вихідної заготовки для виготовлення простих поковок.

**Тема 10. Регіональна компонента**

Художнє кування.

Ремонтні роботи.

Машинне кування.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО**  **Голова фермерського господарства «Агро-КОМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Кишко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.** |  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Директор ДНЗ «Лісоводський професійний аграрний ліцею» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Боровик**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018р.** |

**Робоча навчальна програма з предмета**

**«Допуски та технічні вимірювання»**

**Професія: 7221 Коваль ручного кування**

**Рівень кваліфікації: 2 розряд**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **всього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Основні поняття про взаємозамінність. Основні поняття про розміри | 3 |  |
|  | Відхилення форми та розташування поверхонь. Шорсткість | 2 |  |
|  | Основи технічних вимірювань | 2 |  |
|  | Засоби вимірювання | 5 | 2 |
| ***Всього годин*** | | **12** | **2** |

**Тема 1. Основні поняття про взаємозамінність. Основні поняття про розміри**

Основні поняття про взаємозамінність. Поняття про неминучі похибки під час складання виробів на виробництві. Номінальний розмір. Похибки розміру. Дійсний розмір. Граничні розміри. Граничні відхилення. Дійсне відхилення. Допуск розміру.

Поняття про систему допусків і посадок.

Система отвору і вала. Квалітети (стандарти). Класи точності.

**Тема 2. Відхилення форми та розташування поверхонь. Шорсткість**

Позначення на креслення графічних відхилень форми і розташування поверхонь за стандартом "Допуски, форми і розташування поверхонь. Зазначення на кресленнях".

Поняття про способи контролю відхилень форми і розташування поверхонь.

Шорсткість поверхні. Позначення шорсткості поверхні за Державними стандартами.

**Тема 3. Основи технічних вимірювань**

Поняття про метрологію як науку для вимірювання, методи і засоби забезпечення їх єдності та способи досягнення необхідної точності вимірювання. Методи вимірювання: безпосередня оцінка і порівняння з виміром; вимірювання пряме і посереднє, контактне і безконтактне.

Основні метрологічні показники вимірювальних інструментів і приладів: ціна поділу, границі показань шкали, границі вимірювання. Похибки вимірювань.

**Тема 4. Засоби вимірювання**

Міри. Калібри для перевірки довжин, висот уступів. Штангенінструменти: штангенциркуль, штангенглибиномір, штангенрейсмус. Мікрометричні інструменти: мікрометр, мікрометричний глибиномір, мікрометричний нутромір. Засоби вимірювання кутів: кутники, кутові міри (плитки), кутоміри з ноніусом. Курвіметри.

Методи вимірювання. Вимірювальні прилади. Чутливість вимірювальних приладів, поріг точності. Прямий та непрямий методи вимірювання.

*Лабораторно-практична робота (2 год.)*

Вимірювання штангенциркулем, мікрометром, кутоміром, курвіметром.

|  |  |
| --- | --- |
| Схвалено на засіданні педагогічної ради  Протокол №\_\_\_ від\_\_\_червня 2018 р. | Розглянуто на засіданні методичної  комісії професії: «Електрозварник  ручного зварювання; Коваль ручного кування; Водій автотранспортних засобів категорії «С»  Протокол № \_\_від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.  Голова методичної комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Повх |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО**  **Голова фермерського господарства «Агро-КОМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Кишко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.** |  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Директор ДНЗ «Лісоводський професійний аграрний ліцею» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Боровик**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018р.** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Робоча навчальна програма з предмета**

**«Матеріалознавство»**

**Професія: 7221 Коваль ручного кування**

**Рівень кваліфікації: 2 розряд**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **всього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Вступ | 1 |  |
|  | Метали та сплави, їх властивості, методи випробувань | 7 | 2 |
|  | Залізовуглецеві сплави | 6 |  |
|  | Допоміжні матеріали | 3 |  |
| ***Всього годин*** | | **17** | **2** |

**Тема 1. Вступ**

Завдання предмету. Його зміст та роль у формуванні професійних знань.

Відомості із історії розвитку матеріалознавства, металургії.

**Тема 2. Метали та сплави, їх властивості, методи випробувань**

Види і будова металів. Чорні і кольорові метали. Поняття "чистий метал" і "сплав". Кристалічні і аморфні тіла. Поняття про кристалічну будову металів і їх сплавів.

Кристалізація металів. Сплави – хімічні з’єднання, твердий розчин, механічна суміш.

Короткі відомості про методи вивчення структури сплавів. Макро­скопічний і мікроскопічний методи дослідження.

Властивості металів. Фізичні властивості: колір, густина, плавлення, теплопровідність, теплове поширення, теплоємність, електропровідність, електроопір, магнітні властивості.

Хімічні властивості: окиснюваність, кислотостійкість, жаростійкість, корозійна стійкість.

Механічна властивість: міцність, межа міцності; твердість і метод її визначення; пластичність, пружність, ударна в’язкість.

Приклади проявлення механічних властивостей в ковальському

виробництві.

Технологічні властивості і оброблюваність різанням, ковкість, рідкотекучість.

*Лабораторно-практична робота (2 год.)*

Вивчення мікроструктури вуглецевих сталей і чавунів

**Тема 3. Залізовуглецеві сплави**

Чавуни. Визначення чавуну. Вихідні матеріали для його отримання.

Класифікація чавунів, їх механічні властивості, маркування сфери використання.

Сталі. Визначення сталі. Виробництво сталі у конверторах, сучасні способи отримання сталі. Класифікація сталей, маркування.

Вуглецеві сталі; класифікація за складом і призначенням. Вплив вуглецю і домішок на властивості сталі. Конструкційні сталі їх властивості, призначення. Маркування вуглецевих сталей, сфера їх використання.

**Тема 4. Допоміжні матеріали**

Мастильні матеріали. Поняття про тертя. Органічні, мінеральні і комбіновані мастильні матеріали. Прокладні і ущільнюючі матеріали.

Електроізоляційні матеріали.

Корозія металів. Види корозії. Способи захисту від корозії.

|  |  |
| --- | --- |
| Схвалено на засіданні педагогічної ради  Протокол №\_\_\_ від\_\_\_червня 2018 р. | Розглянуто на засіданні методичної  комісії професії: «Електрозварник  ручного зварювання; Коваль ручного кування; Водій автотранспортних засобів категорії «С»  Протокол № \_\_від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.  Голова методичної комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Повх |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО**  **Голова фермерського господарства «Агро-КОМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Кишко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.** |  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Директор ДНЗ «Лісоводський професійний аграрний ліцею» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Боровик**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018р.** |

**Робоча навчальна програма з предмета**

**«Електротехніка з основами промислової електроніки»**

**Професія: 7221 Коваль ручного кування**

**Рівень кваліфікації: 2 розряд**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **всього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Вступ | 1 |  |
|  | Електричне поле | 2 |  |
|  | Електромагнетизм | 3 | 1 |
|  | Трансформатор | 3 | 1 |
|  | Основи електроприводу та його апаратура | 3 |  |
|  | Електричні і магнітні елементи автоматики | 2 |  |
|  | Виробництво, передавання й розподіл електричної енергії | 3 |  |
| ***Всього годин*** | | **17** | **2** |

**Тема 1. Вступ**

Коротка характеристика і зміст предмета, її зв’язок з іншими предметами. Значення для підготовки коваля ручного кування.

**Тема 2. Електричне поле**

Основні параметри електричного поля. Електрична ємність. Конденсатори. Класифікація діелектриків. Діелектричні сприйнятливість і проникність.

**Тема 3. Електромагнетизм**

Взаємодія між проводами зі струмом. Магнітна проникність. Електромагніти. Намагнічування та перемагнічування феромагнітних тіл. Електромагнітна індукція. Використання явища взаємоіндукції в техніці. Вихрові струми.

*Лабораторно-практична робота*

Дослідження параметрів двох індуктивно зв’язаних котушок.

**Тема 4. Трансформатор**

Призначення і класифікація трансформаторів. Режими роботи. Автотрансформатор. Поняття про трифазний трансформатор.

*Лабораторно-практична робота*

Дослідження однофазного трансформатора.

**Тема 5. Основи електроприводу та його апаратура**

Вибір електродвигунів. Апаратура для керування електроприводом і захисту електродвигунів.

**Тема 6. Електричні і магнітні елементи автоматики**

Класифікація елементів автоматики. Стабілізатори, реле. Виконавчі елементи.

**Тема 7. Виробництво, передавання й розподіл електричної енергії**

Передавання електричної енергії на відстань. Трансформаторні підстанції. Заземлення та занулення. Захист від блискавки.

|  |  |
| --- | --- |
| Схвалено на засіданні педагогічної ради  Протокол №\_\_\_ від\_\_\_червня 2018 р. | Розглянуто на засіданні методичної  комісії професії: «Електрозварник  ручного зварювання; Коваль ручного кування; Водій автотранспортних засобів категорії «С»  Протокол № \_\_від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.  Голова методичної комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Повх |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО**  **Голова фермерського господарства «Агро-КОМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Кишко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.** |  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Директор ДНЗ «Лісоводський професійний аграрний ліцею» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Боровик**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018р.** |

**Робоча навчальна програма з предмета**

**«Технічне креслення»**

**Професія: 7221 Коваль ручного кування**

**Рівень кваліфікації: 2 розряд**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **всього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Вступ до курсу креслення | 3 | 1 |
|  | Геометричні побудови в кресленні | 2 | 2 |
|  | Прямокутні проекції | 6 | 2 |
|  | Перерізи та розрізи | 6 | 2 |
|  | Читання зображення деталей | 5 | 2 |
|  | Складальне креслення | 2 | 2 |
| ***Всього годин:*** | | **24** | **11** |

**Тема 1. Вступ до курсу креслення**

Зміст курсу і його завдання.

Креслення і його роль в техніці і на виробництві. Значення графічної підготовки для кваліфікованого робітника. Поняття про єдину систему конструкторської документації (ЄСКД).

Загальні відомості про робочі креслення деталей.

Загальні вимоги до виконання та оформлення креслень. Правила оформлення креслень. Порядок читання креслень.

Формати креслень. Рамка креслення. Основний напис, його форма, розміри, правила заповнення. Написи на кресленнях.

Лінії креслення: назва, співвідношення товщини, основне призначення.

Масштаби: призначення, ряди, запис.

Основні відомості про розміри на кресленнях.

Нанесення розмірів діаметрів, радіусів, квадратів. Нанесення розмірів кутів. Нанесення розмірів фасок і елементів, які повторюються. Умовні нанесення розмірів товщини і довжини деталі.

*Лабораторно-практична робота*

Читання основного напису креслення деталі. Аналіз правильності розташування розмірних і виносних ліній, розмірних чисел при різному розташуванні розмірних ліній, нанесення знаків діаметра, квадрата та радіуса на кресленнях. Читання розмірів на кресленні деталі.

**Тема 2. Геометричні побудови в кресленні**

Узагальнення знань учнів з геометричних побудов, одержаних в школі.

Побудова перпендикулярів, кутів заданого розміру. Поділ відрізків і кутів на рівні частини.

Поділ кола на рівні частини із застосуванням геометричних способів. Виявлення геометричних елементів в контурах деталей.

Елементи геометрії в контурах плоских деталей. Прийоми геометричних побудов в кресленні, розмічання.

*Лабораторно-практичні роботи*

1. Поділ кола на рівні частини, побудова многокутників, виконання спряжень. Аналіз графічного складу зображень.
2. Виконання креслень плоских деталей із застосуванням геометричних побудов.

**Тема 3. Прямокутні проекції**

Прямокутні проекції. Прямокутне проекціювання, як основний спосіб зображення, що використовується в техніці і на виробництві. Комплексне креслення. Зображення основних геометричних тіл. Проекціювання геометричних тіл (призми, піраміди, циліндра, конуса, кулі) на три площини проекцій з аналізом проекцій елементів цих тіл (вершин, ребер, граней, твірних). Вигляди. Розташування виглядів на кресленнях. Поняття про допоміжну пряму комплексного креслення та практика її побудови.

Проекції точок, що належать поверхні предмета.

Призначення ескізів. Послідовність виконання ескізів.

*Лабораторно-практичні роботи*

1. Креслення в системі трьох прямокутних проекцій геометричних тіл з нанесенням розмірів .
2. Визначення і побудова відсутніх проекцій точок за заданими проекціями.

**Тема 4. Перерізи та розрізи**

Перерізи. Призначення перерізів. Класифікація перерізів. Правила їх виконання і позначення. Графічне позначення матеріалів в перерізах.

Розрізи. Призначення розрізів. Загальні відомості про розрізи. Відмінність розрізів від перерізів. Класифікація розрізів. Правила виконання простих повних розрізів. Розташування їх на кресленні. Позначення розрізів.

*Лабораторно-практичні роботи*

1. Вибір необхідного перерізу із кількох заданих. Читання креслень деталей, що мають перерізи. Виконання креслень деталей, що вимагають застосування перерізів.
2. Вибір правильно виконаного розрізу деталі із декількох запропонованих варіантів. Читання креслень деталей, на яких виконані прості повні розрізи. Виконання креслень деталей, що вимагають застосування простих повних розрізів.

**Тема 5. Читання зображень деталей**

Зображення на робочих кресленнях деталей. Вигляди креслень і вимоги до них. Основні вигляди креслень, що використовуються у сучасному виробництві. Додаткові вигляди. Місцеві вигляди. Виносні елементи: призначення, розташування, зображення і позначення.

Читання умовностей і спрощень, що використовуються на кресленнях деталей для скорочення кількості зображень.

Читання розмірів на кресленнях. Умовності при нанесені розмірів.

Позначення граничних відхилень розмірів на кресленнях. Позначення ухилу. Читання креслень та технічних вимог до них. Зазначення на кресленнях допусків розташування поверхонь та їх читання. Позначення на кресленнях допусків форми і розташування поверхонь. Послідовність читання робочих креслень.

*Лабораторно-практичні роботи*

1. Читання зображень робочих креслень.
2. Читання робочих креслень з базових підприємств (організацій).

**Тема 6. Складальне креслення**

Загальні відомості про складальні креслення. Зміст складальних креслень; зображення на складальних кресленнях; номери позицій і їх нанесення на складальних кресленнях.

Специфікація: форма, правила заповнення, зв'язок з номерами позицій. Основний напис, що застосовується в специфікаціях.

Розрізи на складальних кресленнях. Правила виконання штриховки суміжних деталей в перерізах та розрізах.

Послідовність читання складальних креслень. Умовності і спрощення зображень на складальних кресленнях.

Зображення нероз’ємних з’єднань (заклепкових, ковальських).

Розміри на складальних кресленнях, читання розмірів на кресленнях. Читання технічних вимог. Читання креслень типових деталей ковальського виробництва.

*Лабораторно-практичні роботи*

1. Читання складальних креслень
2. Читання креслень зварних, заклепкових, ковальських з'єднань. Читання складальних креслень виробів (в тому числі тих, що виробляють на базовому підприємстві).

|  |  |
| --- | --- |
| Схвалено на засіданні педагогічної ради  Протокол №\_\_\_ від\_\_\_червня 2018 р. | Розглянуто на засіданні методичної  комісії професії: «Електрозварник  ручного зварювання; Коваль ручного кування; Водій автотранспортних засобів категорії «С»  Протокол № \_\_від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.  Голова методичної комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Повх |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПОГОДЖЕНО**  **Голова фермерського господарства «Агро-КОМ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Кишко**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.** |  | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  **Директор ДНЗ «Лісоводський професійний аграрний ліцею» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Боровик**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018р.** |

**Робоча навчальна програма з виробничого навчання**

**Професія : 7221 Коваль ручного кування**

**Рівень кваліфікації : 2 розряд**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** |
| **І. Виробниче навчання** | | |
| 1.1 | Вступне заняття | 2 |
| 1.2 | Безпека праці та пожежна безпека у навчальних майстернях | 4 |
| 1.3 | Екскурсія на підприємство | 6 |
| 1.4 | Ознайомлення з улаштуванням і обладнанням навчальної майстерні та ковальської дільниці | 6 |
| 1.5 | Прийоми робіт коваля ручного кування | 120 |
| 1.6 | Навчання виконанню робіт коваля ручного кування 2-го розряду | 36 |
| 1.7 | Ковальське зварювання металів | 30 |
| 1.8 | Регіональна компонента | 42 |
| ***Всього годин:*** | | **246** |
| **ІІ. Виробнича практика** | | |
| 2.1 | Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці, пожежної та електробезпеки | 7 |
| 2.2 | Самостійне виконання робіт коваля ручного кування 2-го розряду.  **Кваліфікаційна пробна робота** | 196 |
| ***Всього годин*** | | **203** |
| ***Разом*** | | **449** |

|  |  |
| --- | --- |
| Схвалено на засіданні педагогічної ради  Протокол №\_\_\_ від\_\_\_червня 2018 р. | Розглянуто на засіданні методичної  комісії професії: «Електрозварник  ручного зварювання; Коваль ручного кування; Водій автотранспортних засобів категорії «С»  Протокол № \_\_від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018р.  Голова методичної комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Повх |

**І. Виробниче навчання**

**Тема 1.1. Вступне заняття**

Етапи професійного росту та трудового становлення коваля ручного кування. Загальна характеристика навчального процесу. Значення виробничого навчання у підготовці кваліфікованих ковалів.

Ознайомлення з навчальними майстернями, обладнанням навчальних місць, правилами внутрішнього розпорядку. Організація робочих місць ковалів.

Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою коваля ручного кування 2-го розряду та програмою виробничого навчання.

**Тема 1.2. Безпека праці та пожежна безпека у навчальних майстернях**

Вимоги безпеки праці у навчальних майстернях та на робочих місцях. Причини травматизму. Види травм. Заходи запобігання травматизму: робота справним інструментом, огорожа небезпечних місць, використання захисних окулярів та інше.

Основні правила та інструкції з безпеки праці, їх виконання. Основні правила з електробезпеки.

Пожежна безпека. Причини пожеж у приміщеннях: необережне поводження з вогнем, використання несправних електроінструментів, нагрівальних пристроїв, печей і т. ін.

Заходи запобігання пожежам. Правила використання електронагрівальних приладів, електроінструментів. Відключення електромережі. Запобіжні заходи під час використання пожеженебезпечних рідин та газів. Правила поведінки під час пожежі. Порядок евакуації. Порядок виклику пожежної команди. Правила використання первинних засобів пожежегасіння.

Вивчення обладнання та використання вогнегасників та внутрішніх пожежних кранів.

**Тема 1.3. Екскурсія на підприємство**

Інструктаж за змістом екскурсії, безпека праці.

Екскурсія на підприємство, її навчально-виховні завдання. Ознайомлення з характером робіт підприємства, розташування цехів, дільниць, обладнанням, з робочими місцями. Ознайомлення учнів з їх діяльністю на підприємстві.

Бесіда з передовиками та інженерно-технічними працівниками кузні, ковальсько-пресового цеху, підприємства.

**Тема 1.4. Ознайомлення з улаштуванням і обладнанням навчальної майстерні та ковальської дільниці**

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

**Вправи**

Ознайомлення з майстернями навчального закладу

Ознайомлення з обладнанням та інструментом, що застосовується при підготуванні металу до кування.

Ознайомлення з обладнанням для нагрівання заготовок.

Ознайомлення з обладнанням, інструментом та пристосуваннями, що застосовуються під час виконання ковальських робіт.

**Тема 1.5. Прийоми робіт коваля ручного кування**

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

**Вправи**

Засвоєння прийомів ручного кування, нанесення ударів ударним інструментом, правила роботи з ковальськими кліщами. Відпрацювання правильної постави корпуса і ніг під час кування.

Засвоєння прийомів виконання ковальських операцій з застосуванням відповідних ковальських інструментів і приспосіблень, користування вимірювальним інструментом.

**Тема 1.6. Навчання виконанню робіт коваля ручного кування 2-го розряду**

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

**Вправи**

Кування вручну за ескізами, шаблонами, зразками простих деталей невеликої маси з додержанням розмірів та припусків на оброблення.

**Тема 1.7. Ковальське зварювання металів**

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

**Вправи**

Ознайомлення з прийомами виконання ковальського зварювання металів, застосування ковальського інструменту та нагрівальних пристроїв.

Підготовка до ковальського зварювання кінців металу. Зварювання невідповідальних деталей з м’якої сталі невеликого перетину.

**Тема 1.8. Регіональна компонента**

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

**Вправи**

Художнє кування.

Ремонтні роботи.

Машинне кування.

**ІІ. Виробнича практика**

**Тема 2.1. Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці, пожежної та електробезпеки**

Загальний вступний інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки, правила поведінки на території підприємства.

Ознайомлення з характером роботи підприємства, розташуванням цехів та дільниць, сучасним обладнанням ковальсько-пресового цеху, технологічними процесами виготовлення поковок, передовими методами організації робочого місця коваля.

**Тема 2.2. Самостійне виконання робіт коваля ручного кування 2-го розряду**

Самостійне виконання робіт коваля ручного кування2-го розряду. Засвоєння прийомів контролю поковок і догляду за ковальським обладнанням та інструментом. Дотримання встановлених норм часу на виготовлення поковок. Робота молотобійцем або підручним з ковалем більш високої кваліфікації.

*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.