



Міністерство освіти і науки України
Міністерство соціальної політики України

Державний стандарт
професійно-технічної освіти

ДСПТО 7122.F0.45.25-2014
(позначення стандарту)

Професія: Пічник

Код: 7122

Кваліфікація: пічник 2-3, 4, 5-го розрядів

Видання офіційне

Київ – 2014



Міністерство освіти і науки України
Міністерство соціальної політики України

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України

від „ 30 ” вересня 2014 р. № 1094

Державний стандарт
професійно-технічної освіти

ДСПТО 7122.F0.45.25-2014

(позначення стандарту)

Професія: Пічник

Код: 7122

Кваліфікація: пічник 2-3, 4, 5-го розрядів

Видання офіційне

Київ – 2014

Загальні положення щодо реалізації ДСПТО

Державний стандарт професійно-технічної освіти для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників з професії «Пічник» 2-3, 4, 5-го розрядів розроблено відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2011 р. № 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 професійного навчання на 2-3-й розряди складає **725** годин, на 4-й розряд – **370** годин, на 5-й розряд – **285** годин.

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», «Основи бізнесу та успіху», «Ділова етика і культура спілкування» тощо).

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника складена на основі кваліфікаційної характеристики професії «Пічник» (Випуск 64 Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи. Будівництво метрополітенів, тунелів та підземних споруд спеціального призначення, Частина 2, Розділ 2 «Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи» Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 21 лютого 2000 року № 32), 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 і навичок, 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 2004 року №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

ДСПТО 7122.F0.45.25-2014
(позначення стандарту)

Професія: Пічник

Код: 7122

Кваліфікація: пічник 2-3-го розряду

Видання офіційне

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: 7122 Пічник

2. Кваліфікація: пічник 2-3-го розряду

3. Кваліфікаційні вимоги

Кваліфікація: пічник 2-3-го розряду

Повинен знати:

основні вимоги до якості цегли та розчину;
способи кладки фундаментів під печі; способи кладки тимчасових печей;
прості системи перев'язування швів;
способи розбирання облицьованих печей, лежаків та димових труб;
способи обладнання вертикальних розділок;
види глин термостійких матеріалів, їх властивості;
способи чищення димаря, вентиляції, каміна, печі;
підйомно-транспортні механізми та електрифіковані засоби;
правила читання будівельних креслень.

Повинен уміти:

Виконувати роботи під час кладки печей та труб; зачищати та шабрувати
лицьові поверхні печей; розбирати вручну фундаменти, цегляну кладку,
готовити розчини, улаштовувати фундаменти, цементну стяжку, улаштовувати
гідроізоляційні роботи, виконувати нескладне мурування печей, камінів,
вогнищ різного призначення, улаштовувати нескладні ремонти з очищенням,
розбирати за допомогою механізованого інструменту фундаменти, цегляну
кладку, за допомогою механізованого інструменту готувати розчини;
улаштовувати та замінювати пічне, плитове, каміне, котлове приладдя.

4. Загальнопрофесійні вимоги

Повинен:

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;
дотримуватися норм технологічного процесу;
не допускати браку у 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 вступі на навчання

Базова, неповна 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» пічника 2-го розряду; без вимог до стажу роботи.

5.3. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією пічника 3-го розряду; без вимог до стажу роботи.

6. Сфера професійного використання випускника

Будівництво. Спеціальні будівельні роботи.

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, затвердженого наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження відповідно до законодавства.

**Типовий навчальний план
підготовки кваліфікованих робітників**

Професія: 7122 Пічник

Кваліфікація: 2-3 розряд

Загальний фонд навчального часу – 745 годин

| <i>№ з/п</i> | <i>Навчальні предмети</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Загальнопрофесійна підготовка | 68 | 7 |
| 1.1 | Основи правових знань | 15 | |
| 1.2 | Основи галузевої економіки і підприємництва | 15 | |
| 1.3 | Інформаційні технології | 15 | 7 |
| 1.4 | Правила дорожнього руху | 8 | |
| 1.5 | Резерв часу | 15 | |
| 2. | Професійно-теоретична підготовка | 224 | 19 |
| 2.1 | Технологія пічних робіт | 110 | 6 |
| 2.2 | Охорона праці | 30 | 8 |
| 2.3 | Матеріалознавство | 48 | 5 |
| 2.4 | Будівельне креслення | 24 | |
| 2.5 | Електротехніка | 12 | |
| 3. | Професійно-практична підготовка | 426 | |
| 3.1 | Виробниче навчання | 138 | |
| 3.2 | Виробнича практика | 288 | |
| 4. | Консультації | 20 | |
| 5. | Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання) | 7 | |
| 6. | Загальний обсяг навчального часу (без п. 4) | 725 | 26 |

ПЕРЕЛІК
кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих
робітників з професії „Пічник” 2-3 розрядів

Кабінети

1. Технології пічних робіт
2. Матеріалознавства
3. Охорони праці
4. Основ правових знань
5. Інформаційних технологій
6. Основ галузевої економіки й підприємництва
7. Електротехніки
8. Будівельного креслення

Майстерня

Пічників

Лабораторія

Будівельних матеріалів

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

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

**Типова навчальна програма з предмету
«Основи правових знань»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|-----------------------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Право - соціальна цінність, складова частина загальнолюдської культури. Поняття та ознаки правової держави | 1 | |
| 2. | Конституційні основи України | 3 | |
| 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 | 1 | |
| 7. | Адміністративний проступок і адміністративна відповідальність | 2 | |
| 8. | Злочин і покарання | 3 | |
| 9. | Правова охорона природи. Охорона природи - невід'ємна умова економічного та соціального розвитку України | 1 | |
| <i>Всього годин:</i> | | 15 | |

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

Право у житті кожного громадянина. Право - цінність - одна із засад державного й суспільного життя. Принципи права, його провідні основоположні ідеї. Морально-етична природа права. Той, хто порушує юридичні закони, порушує і закони совісті. Правомірна поведінка і правопорушення. Юридична відповідальність. Поняття та ознаки 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 регулювання господарських відносин у будівництві. 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. Розгляд господарських спорів.

Тема 6. Праця, закон і ми

Право громадян України на працю.

Загальна характеристика трудового права України. Трудовий договір. Робочий час і час відпочинку. Заробітна плата.

Тема 7. Адміністративний проступок і адміністративна відповідальність

Визначення та загальні положення адміністративного права. Поняття та організація державного управління. Роль адміністративного права у регулюванні відносин 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.

Кримінальний кодекс України, його загальна характеристика. Поняття та ознаки злочину. Склад злочину. Кримінальна відповідальність за скоєний злочин, її підстави.

Кримінальне покарання та його види.

Тема 9. Правова охорона природи. Охорона природи - невід'ємна умова економічного та соціального розвитку України

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

Екологічні права та обов'язки громадян. Економічно - правовий механізм охорони навколишнього природного середовища. Відповідальність за порушення екологічного законодавства.

Правова охорона навколишнього середовища.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

**Типова навчальна програма з предмета
«Основи галузевої економіки і підприємництва»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|--|------------------------|---------------------------------------|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні</i> |
| 1. | Предмет і зміст курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва» | 1 | |
| 2. | Будівництво як галузь національної економіки України | 1 | |
| 3. | Особливості регіонального будівельного ринку | 1 | |
| 4. | Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки | 2 | |
| 5. | Підприємство як суб'єкт господарювання | 2 | |
| 6. | Організація виробництва на підприємствах будівельної галузі | 2 | |
| 7. | Кадри підприємства | 2 | |
| 8. | Організація і оплата праці | 3 | |
| 9. | Виробнича діяльність підприємницьких структур. Ефективність використання виробничих фондів | 1 | |
| | <i>Всього годин:</i> | 15 | |

Тема 1. Предмет і зміст курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва»

Предмет, мета і зміст курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва». Ціль, задачі учбової дисципліни. Взаємозв'язок предмета з іншими дисциплінами.

Тема 2. Будівництво як галузь національної економіки України

Поняття та класифікація галузей економіки України. Галузева структура та показники, що її характеризують. Основні фактори, що впливають на формування галузевої структури. Специфіка будівельної галузі, зв'язок будівництва з іншими галузями матеріального виробництва.

Тема 3. Особливості регіонального будівельного ринку

Суб'єкти, об'єкти регіонального будівельного ринку, принципи його функціонування. Конкуренція та її значення. Види конкуренції. Конкурентоспроможність будівельних підприємств.

Тема 4. Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки

Поняття, задачі, функції, принципи підприємництва. Правова база підприємницької діяльності. Закон України «Про підприємництво». Особливості підприємництва у будівельній галузі та тенденції його розвитку.

Тема 5. Підприємство як суб'єкт господарювання

Підприємство: поняття, цілі, напрямки діяльності. Закон України «Про підприємства». Загальна характеристика підприємств, форми власності. Види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємств. Особливості функціонування будівельних підприємств.

Тема 6. Організація виробництва на підприємствах будівельної галузі

Організація виробництва як форма забезпечення ефективної діяльності підприємств. Формування та структура виробничого процесу. Основні принципи організації виробничого процесу. Організаційні типи виробництва та їх характеристика.

Тема 7. Кадри підприємства

Кадри підприємства, їх склад і структура. Класифікація персоналу підприємства. Підготовка кадрів в Україні та фактори, що впливають на зміну професійно – кваліфікаційного складу кадрів підприємства.

Тема 8. Організація і оплата праці

Організація трудової діяльності. Заробітна плата, її економічний зміст, форми і системи. Тарифна система оплати праці. Нові форми оплати праці, бригадний підряд, преміювання. Класифікаційні розряди (категорії), порядок їх присвоєння.

Тема 9. Виробнича діяльність підприємницьких структур.

Ефективність використання виробничих фондів

Виробнича діяльність підприємницьких структур. Показники виробничої діяльності: обсяг випущеної і реалізованої продукції. Продуктивність праці: поняття, показники та методи обчислення.

Основні фонди підприємства і показники їх ефективного використання.

Поняття і класифікація виробничих фондів підприємства. Структура основних та оборотних виробничих фондів. Ефективність використання основних та оборотних виробничих фондів.

**Типова навчальна програма з предмета
«Інформаційні технології»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|-----------------------------|---|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Інформація та інформаційні технології | 2 | |
| 2. | Програмні засоби персонального комп'ютера. Комп'ютерні технології | 7 | 3 |
| 3. | Мережні системи та сервіси | 6 | 4 |
| <i>Всього годин:</i> | | 15 | 7 |

Тема 1. Інформація та інформаційні технології

Поняття про інформацію та інформаційні технології.

Тема 2. Програмні засоби персонального комп'ютера. Комп'ютерні технології

Програми створення текстових і графічних документів. Стили оформлення та подання інформації. Текстовий процесор.

Таблиці в текстовому документі. Вставка в текстовий документ графічних зображень.

Розробка фірмового стилю.

Мультимедійні технології.

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

Лабораторно-практичні роботи

1. Робота з таблицями і зображеннями у текстових документах.
2. Створення презентацій. Тема: «Заклад, де я навчаюсь».
3. Створення презентацій. Тема: «Моя майбутня професія».

Тема 3. Мережні системи та сервіси

Основи мережних систем. Мережі на основі персонального комп'ютера. Локальні, корпоративні і глобальні мережі.

Загальні відомості про Internet, електронну пошту та телеконференції.

Основні мережні сервіси. Браузери.

Служби миттєвого обміну повідомленнями. Форуми. Чати.

Лабораторно-практичні роботи

1. Пошук інформації в мережі Internet.
2. Створення публікації «Інновації в професії».
3. Обмін миттєвими повідомленнями.
4. Спілкування на форумах і в чатах.

**Типова навчальна програма з предмету
«Правила дорожнього руху»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|----------------------|---|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Закон України «Про дорожній рух». Загальні положення, визначення | 1 | |
| 2. | Обов'язки та права пасажирів і пішоходів | 1 | |
| 3. | Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом і погоничів тварин | 1 | |
| 4. | Регулювання дорожнього руху | 1 | |
| 5. | Рух транспорту та безпека пішоходів і пасажирів | 1 | |
| 6. | Особливі умови руху | 1 | |
| 7. | Надання першої медичної допомоги під час дорожньо-транспортних випадків | 1 | |
| 8. | Відповідальність за порушення правил дорожнього руху | 1 | |
| <i>Всього годин:</i> | | 8 | |

Тема 1. Закон України «Про дорожній рух». Загальні положення, визначення

Правила дорожнього руху. Загальні положення. Терміни та визначення Закону України «Про дорожній рух». Правила дорожнього руху як правова основа дорожнього руху, що має створити безпечні умови для всіх його учасників.

Закон України «Про дорожній рух». Порядок навчання різних груп населення Правилам 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: пішохід, механічний транспортний засіб, мотоцикл, велосипед, причіп, напівпричіп, дорога, дозволена максимальна вага, прорізна частина, смуга руху, перехрестя, залізничний перехід, населений пункт, зупинка, стоянка, обгін, поступити дорогу, переважне право. Визначення цих термінів.

Тема 2. Обов'язки та права пасажирів і пішоходів

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.

Розподіл транспортних і пішохідних потоків. Тротуар. Пішохідна доріжка. Організована колона. «Знак»: «Пішохідний перехід». Груповий рух людей дорогою. Порядок переходу проїжджої частини дороги. Дії пішоходів при наближенні транспортного засобу з увімкненим проблісковим маячком і спеціальним звуковим сигналом.

Дії пішоходів, які причетні до дорожньо-транспортної пригоди.

Поведінка пасажирів на зупинках маршрутного транспорту

Значення світлофорів і жестів регулювальника. Як очікувати автобус, тролейбус, трамвай, автомобіль-таксі. Посадка та висадка пасажирів під час зупинки транспорту.

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

Віковий ценз і вимоги до велосипедистів і водіїв мопедів, осіб, які керують гужовим транспортом і погоничів тварин. Технологічний стан і обладнання транспортних засобів. Документи водія. Обов'язки водія.

Розміщення транспортних засобів на проїжджій частині дороги.

Правила користування велосипедною доріжкою. Випадки, коли рух зазначених транспортних засобів і прогін тварин забороняється. Вимоги до водія велосипеда, гужового транспорту, погоничів тварин. Заборони водію велосипеда, гужового транспорту, погоничам тварин.

Небезпечні наслідки порушення вимог руху керуючими 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. Сигнали світлофора. Сигнали, що регулюють рух світлофорів. Вертикальні світлофори. Значення світлофорів.

Сигнали регулювальника (особи, уповноважені регулювати дорожній рух): 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 та 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 подання світлових сигналів або подання сигналів рукою. Небезпечні наслідки порушення правил подавання попереджувальних сигналів.

Попереджувальні сигнали. Швидкість руху. Дистанція. Обгін. Безпека пішоходів і пасажирів.

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 на дорогах.

Рух у житловій зоні. Переваги пішоходів під час руху 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.

Початок руху, маневрування. Обгін. Зупинка та стоянка. Рух по швидкісних дорогах. Рух по гірських дорогах. Рух і стоянка в темний час доби. Буксирування.

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

Визначення і термінове призначення дії фактора травмування, звільнення потерпілого із пошкодженого транспортного засобу.

Основні правила першої долікарської допомоги потерпілим. Надання першої допомоги при різних видах травм. Транспортування потерпілих при дорожньо-транспортних пригодах.

Тема 8. Відповідальність за порушення правил дорожнього руху

Соціально-економічні і правові наслідки дорожньо-транспортних пригод і порушення правил дорожнього руху. Поняття і види адміністративних порушень. Кримінальна відповідальність. Відповідальність за нанесення матеріальної та природо-екологічної шкоди.

Засоби адміністративного покарання. Дисциплінарна відповідальність. Суспільний вплив. Громадянська відповідальність.

Типова навчальна програма з предмета

“ Технологія пічних робіт ”

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Вступ | 2 | |
| 2. | Відомості про будівлі, їх елементи, конструктивні схеми, будівельні роботи | 3 | |
| 3. | Загальні відомості про прості печі і плити, їх конструктивні елементи | 6 | |
| 4. | Інструменти, пристрої і механізми для виконання пічних робіт | 2 | |
| 5. | Організація праці при виконанні пічних робіт | 5 | |
| 6. | Технологія мурування цегляної кладки | 20 | 4 |
| 7. | Влаштування димових труб і тимчасових металевих печей | 8 | |
| 8. | Розбирання необлицьованих печей і плит | 4 | |
| 9. | Способи простого опорядження поверхні кладки | 8 | |
| 10. | Відомості про складні плити і печі, печі спеціального призначення | 9 | |
| 11. | Влаштування основ і фундаментів під опалювальні печі, кухонні плити тощо | 10 | |
| 12. | Технологія мурування тимчасових опалювальних печей і кухонних плит | 15 | 2 |
| 13. | Поточний ремонт та чищення печей і плит, димарів. Розбирання облицьованих печей і плит | 12 | |
| 14. | Використання термостійких, теплоізоляційних матеріалів | 6 | |
| | Всього | 110 | 6 |

Тема 1. Вступ

Поняття про пічні роботи, професію пічника, її значення в побуті, виробництві. Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою.

Тема 2. Відомості про будівлі, їх елементи, конструктивні схеми, будівельні роботи

Означення будівель і споруд, вимоги до них.

Класифікація будівель за призначенням, довговічністю, вогнестійкістю, кількістю поверхів. Економічність будівель. Основні частини будівель: несучі і не несучі.

Несучі частини будівель: фундаменти, стіни, перекриття, дахи.

Основи і фундаменти; вимоги до них; їх призначення. Основи природні і штучні. Види фундаментів, матеріали для їх зведення.

Стіни. Призначення, вимоги до них та види стін. Матеріали для зведення стін. Архітектурно-конструктивні елементи стін.

Каркасні стіни. Стіни з теплозберігаючим ефектом.

Перекриття. Призначення, види, вимоги до них.

Дахи. Види дахів за конструкцією, формою. Дахові покриття.

Не несучі частини будівель.

Перегородки, їх призначення, види.

Сходи. Призначення, розміщення, конструкція сходів. Пожежні сходи і драбини.

Вікна, двері, ворота, підлоги, їх призначення і вимоги до них.

Конструктивні схеми житлових і громадських будівель: безкаркасні, з неповним каркасом і каркасні.

Поняття про будівельні роботи. Послідовність виконання будівельних робіт.

Документація для організації будівництва і виконання робіт.

Державні будівельні норми України (ДБНУ) і будівельні норми та правила (БНіП), їх зміст та необхідність.

Тема 3. Загальні відомості про прості печі і плити, їх конструктивні елементи

Пічне опалення, його застосування. Вимоги до пічного опалення, його розвиток і удосконалення.

Кухонні плити, їх види, призначення. Конструкція кухонних плит, принцип роботи і вимоги до них. Основні частини плит: паливник, димооборот.

Печі, їх призначення. Елементи печей: основа, корпус (паливник, димообороти, піддувала, тепловіддача поверхні печі), димові труби.

Класифікація печей. Поняття про теплову роботу печі і теплові процеси в печах. Процес горіння. Тяга в печах. Акумуляція і віддача тепла піччю. Тепловбирання і теплопередача в печах. ККД печі.

Паливники, їх види, призначення і конструкція.

Димообороти (димоходи), їх призначення. Система димооборотів: каналні, безканалні і змішані. Одно- і багатооборотні канали, їх переваги і недоліки. Схеми димооборотів. Розміщення димоходів.

Димові труби, їх призначення. Типи димових труб, та їх розміщення.

Печі паливні, їх класифікація, товстостінні печі для твердого і рідкого палива; їх особливості, переваги і недоліки.

Тонкостінні печі, їх конструктивні особливості, недоліки і переваги. Тимчасові металеві печі, їх використання і види.

Тема 4. Інструменти, пристрої і механізми для виконання пічних робіт

Інструменти для підготовки цегли, каменю, кахелю, приготування і подавання розчину.

Інструменти для мурування фундаментів під печі і мурування печей.

Інструменти для пробивання отворів, вибивання гнізд, борозен.

Контрольно-вимірювальні інструменти.

Тема 5. Організація праці при виконанні пічних робіт

Основні і допоміжні роботи в пічних роботах. Організація праці ланками. Розподіл праці в ланках.

Організація робочого місця пічника, вимоги до його організації.

Наряди на пічні роботи, їх зміст.

Безпечні прийоми виконання пічних робіт.

Тема 6. Технологія мурування цегляної кладки

Види кам'яної кладки їх властивості та застосування. Кам'яні матеріали.

Елементи цегляної кладки: ряди, версти, шви, товщини стін.

Правила розрізки кладки.

Системи перев'язування швів у кладці: однорядна, багаторядна, трирядна.

Розчини для мурування кладки. Їх властивості.

Технологія приготування розчинів вручну: цементного, вапняного, глиняного.

Пересіювання розчину.

Інструменти для мурування цегляної кладки: робочі, контрольно-вимірювальні.

Інвентар для виконання кладки.

Способи укладання цегли в кладку: „у притиск”, „у присик”, „у присик з підрізуванням розчину”, „з намазуванням розчину на цеглу”, „у напівприсик.”

Послідовність укладання рядів у кладку.

Підготовка неповномірної цегли: рубання і тесання цегли.

Послідовність мурування цегляної кладки.

Мурування цегляних стін товщиною в $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; 1; $1\frac{1}{2}$ і 2 цеглини.

Мурування вертикального обмеження стіни і кута товщиною в $\frac{1}{2}$; 1; $1\frac{1}{2}$; 2 цеглини.

Армування цегляної кладки.

Контроль якості кладки.

Безпечні прийоми виконання робіт.

Лабораторно-практичні роботи

1. Технологія приготування розчинів ручним способом.
2. Підготовка не повномірної цегли: рубання і тесання цегли.
3. Послідовність мурування цегляної кладки.
4. Контроль якості кладки.

Тема 7. Влаштування димових труб і металевих тимчасових печей

Призначення і види димових труб.

Димові канали в кам'яних стінах, поняття про їх влаштування.

Приєднання печей до димових каналів.

Димові труби. Розміщення димових і вентиляційних каналів в станах.

Поняття про вітрову підпору, тягу в димових трубах.

Корінні труби. Насадні димові труби.

Ремонт димових труб; очистка труб від сажі, цегли. Прогрівання димоходів. Незадовільна робота димових труб і усунення причин.

Вибір місця влаштування металевих печей; підготовка основи, встановлення печей.

Підведення димовідводу до постійних димоходів в стінах, а також безпосередньо в атмосферу, кріплення металевих димохідних труб.

Забезпечення пожежної безпеки при експлуатації тимчасових металевих печей, правильне топлення тимчасових металевих печей, правильне приєднання до димоходів.

Пробна топка встановлених печей, усунення недоліків (покращення тяги).

Тема 8. Розбирання не облицьованих печей і плит

Підготовка печі до розбирання. Послідовність розбирання: зняття верхнього перекриття печі, розбір внутрішніх димооборотів, склепіння над топкою.

Зняття пічного приладдя. Знімання цегли, її очищення від розчину, сортування.

Часткове розбирання печей при ремонті.

Очищення пічних кахлів і їх сортування.

Тема 9. Способи простого опорядження поверхні печей

Опорядження поверхні печей штукатуркою. Розчини для штукатурення печей, їх приготування, нанесення їх на поверхню. Фарбування штукатурки.

Опорядження металевих футлярів печей.

Поняття про личкування печей.

Тема 10. Відомості про складні плити і печі, печі спеціального призначення

Ознайомлення з сучасними теплоємними печами; їх конструкція, властивості (малооборотна система димооборотів, наявність топки з піддувалом і колосниковою решіткою), газовий опір печі, К.К.Д. печі, простота мурування, зовнішнє опорядження.

Опалювальна піч Теплотехнічного інституту. Піч професора В.І. Грум-Грижмайло, малооборотна піч 0-2, двоярусна товстостінна піч.

Опалювально-варочні печі.

Збірно-блочні печі. Печі безперервного горіння, піч тривалого горіння АКГ-9.

Опалювальні печі на газовому паливі.

Цегляна газова піч АКГ-14.

Вогнища і печі для приготування їжі.

Кухонна квартирна плита, її будова.

Звичайна російська піч, піч-теплушка.

Поняття про хлібопекарські печі.

Харчові і водонагрівні котли, банна піч – кам'яна, водонагрівна колонка в цегляній обмуровці, піч-сушка для білизни, одягу, печі для теплиць.

Теплоємка піч “Геркулес” Л.А. Семенова, конструкція камінів, їх призначення, будова.

Пічне приладдя в спеціальних печах.

Плити, їх різновиди, розміри.

Духові шафи.

Тема 11. Влаштування основ і фундаментів під опалювальні печі, кухонні плити тощо

Поняття про фундаменти, їх призначення, розміри і глибина їх залягання.

Матеріали для влаштування фундаментів під печі, кухонні плити.

Поняття про бутову кладку, її особливості.

Технології мурування бутової кладки: „під лопатку”, „під залив”.

Бутобетонна кладка.

Послідовність мурування фундаментів з бутового каменю способами „під лопатку”, „під залив”.

Влаштування бутобетонних фундаментів.

Влаштування фундаментів з червоної перепаленої цегли.

Гідроізоляція фундаментів: призначення, вимоги до гідроізоляції, матеріали для її виконання.

Влаштування гідроізоляції з рулонних матеріалів і мастик.

Влаштування основ під печі на нижньому, другому і верхніх поверхах в кам'яних та дерев'яних будівлях.

Вимоги до фундаментів та основи. Основи у вигляді металевих рам, на балках.

Влаштування основ під котли водонагрівальні, для приготування їжі, під каміни на нижніх та верхніх поверхах.

Сучасні технології мурування бутової кладки.

Тема 12. Технологія мурування тимчасових опалювальних печей і кухонних плит

Вибір місця для мурування печі, плити відповідно до креслення і вимог ДБНУ, БНіП.

Перевірка димових каналів в стінах.

Загальні відомості про мурування печей і плит.

Підготовка основ, фундаментів, цегли, розчину.

Технологія мурування опалювальних печей по заданій схемі – розкладці цегли в рядах.

Установлення колосників, піддувальних і топочних дверцят, їх кріплення. Перекриття топочного отвору. Розмітка і мурування димооборотів. Приєднання димооборотів до димоходів.

Влаштування розділок між печами і дерев'яними стінами.

Армування кладки печей.

Мурування тимчасових кухонних плит; послідовність мурування, встановлення пічного приладдя.

Організація праці і робочого місця.

Техніка безпеки при муруванні печей і плит.

Лабораторно-практичні роботи

1. Технологія мурування опалювальних печей по заданій схемі

2. Послідовність мурування тимчасових кухонних плит, встановлення пічного приладдя.

Тема 13. Поточний ремонт та чищення печей, плит, димарів. Розбирання облицьованих печей і плит

Технологія ремонту тріщин у печах і плитах.

Технологія чищення печей, плит, димарів.

Змінювання пічного приладдя в необлицьованих печах і плитах.

Розбирання облицьованих печей і плит: послідовність розбирання; очищення кахлю і цегли від розчину.

Сортування кахлю і притирання ребер кахлю.

Безпечні прийоми виконання робіт при розбиранні, ремонті печей і плит, підготовці кахлю.

Тема 14. Використання термостійких, теплоізоляційних матеріалів

Технологія використання термостійких, теплоізоляційних матеріалів.

Безпечні прийоми виконання робіт з використання термостійких, теплоізоляційних матеріалів

**Типова навчальна програма з предмету
«Матеріалознавство»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1 | Будівельні матеріали, їх класифікація та властивості | 4 | 2 |
| 2 | Природні та штучні кам'яні матеріали | 6 | 2 |
| 3 | В'язучі будівельні матеріали | 6 | 1 |
| 4 | Будівельні розчини | 5 | |
| 5 | Штучні кам'яні матеріали | 2 | 1 |
| 6 | Розчини для пічних робіт | 6 | 1 |
| 7 | Бетони | 4 | 1 |
| 8 | Пічне приладдя | 5 | |
| 9 | Гідроізоляційні матеріали | 3 | |
| 10 | Теплоізоляційні та термостійкі матеріали | 7 | |
| | <i>Всього</i> | 48 | 8 |

Тема 1. Будівельні матеріали, їх класифікація та властивості

Поняття про будівельні матеріали. Роль будівельних матеріалів в будівельному виробництві. Види будівельних матеріалів за призначенням, за походженням, способом виготовлення. Система нормативних документів (ДБН, ДСТУ, ГОСТ, ТУ).

Фізичні властивості будівельних матеріалів: щільність, шпаристість, водовбирання, вологість, морозостійкість, тепло- і звукопровідність.

Значення цих властивостей при використанні будівельних матеріалів.

Механічні властивості будівельних матеріалів: міцність, твердість, пластичність, стійкість проти спрацювання і їх значення при використанні будівельних матеріалів. Хімічні властивості будівельних матеріалів. Сучасні будівельні матеріали.

Лабораторно-практичні роботи

1. Фізичні властивості будівельних матеріалів.

2. Механічні властивості будівельних матеріалів.

Тема 2. Природні та штучні кам'яні матеріали

Кам'яні матеріали, природні камені (вапняк, піщаник), що застосовуються для зведення основ під димові труби і печі, вогнища різного призначення. Бутовий камінь (рваний, ламаний, постелистий), бутова плита, булижник, крейда для опоряджувальних робіт. Штучне каміння: цегла глиняна, як основний матеріал для кладки печей і димових труб. Розміри стандартної цегли. Якість цегли залежно від ступеня випалу. Нормально випалена (червона) цегла, перепалена цегла (залізняк) і цегла недопалена.

Лабораторно-практичні роботи

1. Кам'яні матеріали,
2. Визначення якості цегли.

Тема 3. В'яжучі будівельні матеріали

Поняття про в'яжучі матеріали. Види в'яжучих матеріалів за умовами тверднення. Властивості в'яжучих матеріалів: міцність, швидкість твердіння.

Повітряні в'яжучі матеріали.

Глина, як в'яжуче, її властивості, використання.

Гіпсові в'яжучі, їх одержання, властивості, застосування, зберігання.

Повітряне вапно, одержання. Гасіння вапна, безпечні прийоми праці при гасінні вапна. Види повітряного вапна. Тверднення вапна, його застосування.

Техніка безпеки у роботі з вапном.

Глина – як основний в'яжучий засіб для приготування пічних розчинів. Склад і фізичні властивості глини. Поняття про жирні і пісні глини залежно від відсоткового вмісту піску. Пластичність глини. Вогнетривкі і тугоплавкі глини та їх застосування в пічних роботах. Температура плавлення вогнетривких глин.

Глини. Гжельська глина. Вогнетривка глина, її властивості і застосування.

Гідравлічні в'яжучі. Портландцемент – найбільш міцна в'яжуча речовина. Застосування портландцементу та інших його видів в пічній справі. Терміни тверднення цементу.

Види цементів. Портландцемент. Сировина для різноманітних видів цементів, її підготовка та виробництво. Основні властивості цементу. Марки цементу. Способи визначення міцності. Поняття про процес тверднення цементу.

Лабораторно-практична робота

Властивості в'яжучих матеріалів.

Тема 4. Будівельні розчини

Поняття про будівельні розчини. Види розчинів:

- за видом в'язучого;
- за умовами тверднення;
- за складом;
- за співвідношенням складових речовин;
- за густиною;
- за призначенням.

Властивості розчинних сумішей: вкладуваність, рухливість, водоутримувальна здатність, пластичність.

Властивості розчинів: міцність, морозостійкість.

Пісок, як заповнювач. Природний пісок: річковий, морський. Штучний пісок. Просіювання піску. Стандарти до якості піску.

Вода, що застосовується для приготування розчинів. Вимоги до хімічного складу води.

Тема 5. Штучні кам'яні матеріали

Цегла для футерування печей та обмуровування котлів: тугоплавка (гжельська), вогнетривка, шамотна, подова, для влаштування подів в хлібопекарнях і російських печах. Нові типи розмірів цегли на печей і камінів.

Цегла стара від розбирання печей, придатна для подальшого використання.

Лабораторно-практична робота

Визначення видів та типів цегли.

Тема 6. Розчини для пічних робіт

Розчини для пічних робіт: глиняні, вапняні, цементі, змішані (складні), гіпсові. Приготування розчинів механічним і ручним способами. Співвідношення в'язучих речовин і заповнювачів в розчині в залежності від призначення. Густі і рідкі розчини, що застосовуються в пічних роботах. Визначення якості приготовленого розчину за зовнішніми ознаками і за допомогою спеціальних приладів. Розчини на основі звичайної та вогнетривкої глини.

Сухі розчинові суміші, їх склад, застосування, переваги.

Лабораторно-практична робота

Приготування розчинів для пічних робіт.

Тема 7. Бетони

Матеріали для приготування бетонів: в'язучі, заповнювачі та вода.

Види бетонів за густиною, видом в'язучого, рухливістю.

Властивості бетонної суміші: рухомість та вкладуваність, тверднення.

Властивості бетонів: міцність, морозостійкість, водонепроникність.

Склад бетонної суміші. Водоцементне відношення. Приготування бетону і його транспортування.

Лабораторно-практична робота

Приготування бетонів та визначення їх властивостей.

Тема 8. Пічне приладдя

Пічне приладдя. Матеріали, що застосовуються при виконанні пічних робіт сталь профільна (листова, кутники, таврові і двотаврові балки, швелерні балки, рейки). Дріт в'язальний, цвяхи, сталь пачкова (обручна, штабна).

Топочні дверці: сталеві, герметичні, чавунні. Розміри і вага дверцят. Пристосування для міцного замурування рамки дверцят у кладку печі. Піддувальні дверцята (напівдверцята): сталеві і герметичні чавунні. Розміри і вага дверцят, кагляні сталеві напівдверцята і їх розміри. Прописні дверцята.

Пічні засувки і каглянки і їх будова, призначення і принцип дії. Колосникові решітки і колосники, душники і решітки. Верхній настил (чавунні плити) для кухонних плит: одноконфорочні, двоконфорочні і безконфорочні для кухонь підприємств громадського харчування.

Духові шафи (духовки) для квартирних і ресторанних плит, їх розміри і товщина сталевих стінок. Термоси (додаткові духові шафи), водонагрівні колонки, харчоварні і водонагрівні котли, гладенькі і гофровані футляри для круглих печей, флюгерки і дефлектори для захисту оголовок димових труб.

Можливість використання пічного приладдя, яке було у користуванні.

Тема 9. Гідроізоляційні матеріали

Поняття про гідроізоляційні матеріали, види, вимоги до них. Бітум, як гідроізоляційний матеріал, марки, властивості.

Мастики бітумні і дьогтеві, їх приготування, використання.

Рулонні гідроізоляційні матеріали: толь, руберойд, склоруберойд, їх властивості та застосування.

Нові гідроізоляційні матеріали.

Тема 10. Теплоізоляційні та термостійкі матеріали

Поняття про теплоізоляційні матеріали, їх види. Властивості теплоізоляційних матеріалів.

Поняття про термостійкі матеріали, їх види. Властивості термостійких матеріалів.

**Типова навчальна програма з предмета
„Будівельне креслення”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|---|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Розділ 1. Основні відомості про графічне оформлення креслення | 5 | |
| 1.1. | Вступ | 1 | |
| 1.2. | Лінії креслення і виконання написів на кресленнях | 3 | |
| 1.3. | Прикладні і геометричні побудови на площині | 1 | |
| 2. | Розділ 2. Основні способи графічного зображення предметів | 7 | 5 |
| 2.1. | Креслення в аксонометричних проекціях | 1 | |
| 2.2. | Креслення в прямокутних проекціях | 4 | 3 |
| 2.3. | Технічний рисунок | 2 | 2 |
| 3. | Основи технічного креслення | 3 | |
| 3.1. | Зображення /вигляди, перерізи і розрізи/ | 1 | |
| 3.2. | Робочі креслення та ескізи деталей | 1 | |
| 3.3. | Основні відомості про складальні креслення і кінематичні схеми | 1 | |
| 4. | Будівельне креслення | 4 | |
| 4.1. | Загальні відомості про будівельні креслення | 1 | |
| 4.2. | Умовні позначення на будівельних кресленнях. | 1 | |
| 4.3. | Креслення планів, фасадів і розрізів будівель | 2 | |
| 5. | Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічника | 5 | |
| | Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічника | 5 | |
| | Всього | 24 | 5 |

Розділ 1. Основні відомості про графічне оформлення креслення

Тема 1. Вступ

Зміст курсу і його завдання. Креслення та його роль в техніці і на виробництві. Основні відомості з історії розвитку технічної графіки. Значення графічної підготовки для кваліфікованого робітника.

Уміння читати та виконувати креслення - необхідна умова кваліфікованого грамотного робітника.

Загальне ознайомлення з розділами програми і методами їх вивчення.

Загальні відомості про стандарти для креслень - стандарти ЄСКД, СПДС.
Інструменти, приладдя, пристрої та матеріали для креслення; їх будова і застосування.

Тема 2. Лінії креслення і виконання написів на кресленнях

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

Визначення поняття "формат". Позначення форматів. Рамка креслення. Написи на кресленнях. Основний напис, його форма, розміри, правила заповнення.

Лінії креслення, їх назва; співвідношення товщин, основне призначення.

Шрифти креслярські. Виконання написів на технічних кресленнях..

Вправи

Накреслити лінії креслення, формат А4.

Написати великими і малими буквами український алфавіт і цифри креслярським шрифтом (розміри шрифту: 10; 5 і 3,5).

Написати тексти із будівельної термінології, за професією яка вивчається, великими і малими буквами (розмір шрифту 7), формат А4.

Тема 3. Прикладні геометричні побудови на площині

Види і призначення прикладних геометричних побудов на площині.

Масштаби: визначення, призначення та позначення на кресленнях.

Основні відомості про розміри на кресленнях. Види розмірних позначень і правила нанесення лінійних та кутових розмірів на кресленнях. Нанесення розмірів діаметрів, радіусів, квадратів, довжини дуги кола.

Поняття про нанесення розмірів фасок, шорсткості поверхонь, повторюваних елементів тощо.

Правила читання розмірних чисел, нанесених на вертикальні і похилі розмірні лінії.

Геометричні побудови на площині та їх практичне застосування на виробництві.

Уклон і конусність. їх визначення та позначення на кресленнях.

Побудова уклону за заданою величиною. Визначення величини уклону та конусності за кресленням.

Виконання креслень деталей з прямолінійним та криволінійним окресленням, що вимагають для свого виконання геометричних побудов із застосуванням побудови перпендикулярів, кутів заданої величини, поділу відрізків і кутів; поділу кола на рівні частини і побудови багатокутників. Побудова кутів заданого розміру.

Спряження. Застосування спряжень при кресленні і розмічуванні контурів деталей.

Способи побудови овалу і еліпса. Поняття про евольвенту кола і спіраль Архімеда.

Поняття про побудову лекальних кривих. *Зразки вправ*

На заданому контурі технічної деталі в М 1:2 визначити і нанести лінійні та кутові розміри.

Виконати креслення контуру технічної деталі з використанням елементів побудови і ділення кутів та кола на рівну кількість частин. Нанести розміри.

Накреслити профіль сталю прокату (швелера № 16 або двотавра № 18) з побудовою уклонів та спряжень. Нанести розміри і уклон полочок.

Виконати креслення технічної деталі, що має конічну поверхню, нанести необхідні розміри і позначити конусність.

Виконати контур технічної деталі з побудовою спряжень. Нанести розміри. Накреслити еліпс з осями 120 і 70 мм.

Розділ 2. Основні способи графічного зображення предметів

Тема 1. Креслення в аксонометричних проекціях

Види проектування, їх коротка характеристика. Види аксонометричних проекцій: прямокутні (ізометрична та диметрична) та косокутна (диметрична). Положення осей в аксонометричних проекціях і коефіцієнти скривлення по осях.

Побудова нескладних аксонометричних проекцій будівельних деталей. Вибір положення деталі для найбільшого наочного зображення.

Порівняння проекцій деталей в прямокутній та косокутній аксонометричних проекціях.

Вправи

Побудувати прямокутні ізометричні та диметричні проекції:

а). плоских фігур в горизонтальному положенні (трикутника, квадрата, кола) за заданими розмірами;

б). правильної прямої шестигранної призми із стороною основи 60 мм і висотою 100 мм;

в). куба з колами, вписаними у видимі грані його; ребро куба 80 мм.

Побудувати прямокутну ізометричну проекцію трикутника ВС, заданого координатами вершин А (70; 40; 10); В (40; 50; 60); С (15; 40; 40).

Виконати креслення деталі в аксонометричній проекції і нанести ' розміри.

Тема 2. Креслення в прямокутних проекціях

Прямокутне проектування як основний спосіб зображення, що застосовується в техніці. Площини проекцій, їх назви і позначення. ' Проекційні проміні. Осі проекцій і їх позначення.

Комплексне креслення. Утворення комплексного креслення точки. Побудова проекцій точок, що належать поверхням геометричних тіл.

Способи визначення натуральної величини відрізка прямої лінії та плоскої фігури. Побудова проекцій геометричних тіл з вирізами.

Побудова комплексного креслення технічної деталі за їх наочним зображенням.

Проектування деталей, форма яких має вигляд поєднання основних геометричних тіл.

Аналіз геометричної форми предмета. Розчленування предмета на прості геометричні тіла.

Побудова розгортки поверхонь. Побудова третьої проекції за двома заданими.

Взаємне перетинання поверхонь геометричних тіл. Побудова ліній перетину і ліній переходу взаємоперетинних тіл.

Вправи

1. За координатами точок А(20; 50; 70), В (30; 40; 20) визначити, яка з них вище, нижче, найближче до площини проекції. Побудувати наочні зображення та

комплексне креслення точок А і В, перевірити чи правильно підготовлена відповідь на поставлені питання.

2. Побудувати комплексне креслення відрізка АВ та визначити дійсну величину. Координати точок: А (10; 8; 3) та В (2; 4; 7).

3. Визначити дійсну величину заданого в двох проекціях фронтально проєктованого трикутника способом обертання.

4. Побудувати три проекції шестигранної піраміди та призми і визначити проекції відсутніх точок А, В і С, що належать поверхням піраміди та призми, якщо задані горизонтальна проекція точки А, фронтальна - точки В та профільна - точки С. Висота піраміди і призми 80 мм, сторона основи піраміди і призми 30 мм.

5. Побудувати горизонтальну і фронтальну проекції трикутника АВС, вершини якого задані координатами: А (65; 35; 30); В (45; 5; 45); С (25; 10; 20).

6. Побудувати в трьох проекціях конус і циліндр та визначити відсутні проекції точок А, В і С, що належать поверхням конуса та циліндра по горизонтальній проекції точки А, фронтальній - точки В і профільній - точки С. Діаметр основи конуса і циліндра 50 мм, а висота 65 мм.

7. Побудувати повну розгортку піраміди, що наведена у вправі №4.

8. Побудувати повну розгортку конуса, який наведено у вправі №6.

9. Побудувати в трьох проекціях лінії перетину двох правильних прямих призм (шестигранної та тригранної).

10. Побудувати в трьох проекціях лінії перетину двох циліндрів різних діаметрів (30 і 45 мм) та висотою 60 мм.

11. Побудувати в трьох проекціях шестигранну призму із наскрізним отвором трикутної форми.

12. Побудувати в трьох проекціях циліндр із наскрізним отвором прямокутної форми.

13. Побудувати комплексне креслення деталі за її аксонометричним зображенням та нанести необхідні розміри.

14. Побудувати третю проекцію деталі за двома даними на кресленні. Нанести розміри.

15. Прочитати креслення будівельної деталі з проведенням аналізу геометричної форми та конструктивних елементів.

16. Додати відсутні накреслені лінії у виконаному кресленні будівельної деталі (шпонка підвіконної дошки, підколонник); Визначити відсутні проекції точок А і В, що належать поверхням деталі, якщо дані горизонтальна проекція точки А, профільна - точки В.

17. Прочитати креслення, на якому зображені деталі, що мають лінії переходу.

18. Акварельними фарбами різного кольору пофарбувати дві суміжні грані піраміди, наведеної у вправі № 4, і на всіх проекціях та розгортці у вправі № 7.

Лабораторно-практичні роботи

1. Виконати креслення будівельної деталі.

2. Побудова комплексного креслення технічної деталі за їх наочним зображенням.

Тема 3. Технічний рисунок

Призначення технічного рисунка. Відміна рисунка від креслення, виконаного в аксонометричній проекції. Залежність наочності технічного рисунка від положення аксонометричних осей. Техніка роботи олівцем. Характер лінії рисунка. Побудова аксонометричних осей від руки.

Технічний рисунок плоских фігур, що розташовані в площинах, які паралельні одній з площин проекцій.

Технічний рисунок геометричних тіл. Надання рисунку рельєфності (штрихуванням, тушуванням). Власна та падаюча тінь. Граничні (суміжні) контрасти.

Вибір виду будівельних деталей та вузлів за їх прямокутними проекціями. Способи виконання технічних рисунків будівельних деталей, індустриальних виробів та вузлів.

Вправи

1. Виконати технічні рисунки кількох прямокутників довільних розмірів та нанести штрихування їх площини під кутом 45*.
2. Зобразити в різних положеннях відносно горизонтальної лінії кути в 30, 45, 60, 90*. Перевірити результати роботи трикутником.
3. Поділити даний відрізок на три, п'ять і вісім рівних частин, а заданий кут на дві і три рівні частини.
4. Виконати технічні рисунки плоских фігур довільних розмірів.
5. Виконати технічні рисунки геометричних тіл (одиначні та групові) з натури.
6. Виконати технічний рисунок деталі з натури (пробка крана).
7. Виконати технічний рисунок кутового з'єднання брусків дверного полотна (з натури).

Лабораторно-практичні роботи

1. Виконати технічний рисунок будівельної деталі за кресленням (фундамента під колону, прогону, колони з однією консолю).
2. Виконати технічний рисунок вузла будівельної конструкції (опорний вузол будівельної форми).

Розділ 3. Основи технічного креслення

Тема 1. Зображення (вигляди, перерізи і розрізи)

Зображення

Визначення поняття „зображення” за ГОСТ 2.305-68. Вигляди зображень, їх розташування та позначення. Часткові вигляди, їх застосування, розташування та позначення.

Перерізи

Поняття про перерізи ГОСТ 7305-68. Призначення перерізів, правила їх виконання і позначення. Винесені та накладені перерізи. Штрихування перерізів. Графічне позначення матеріалів в перерізах ГОСТ 2.305-68.

Розрізи

Визначення поняття "розріз". Призначення розрізів, загальні відомості про розрізи, відміна їх від перерізів. Класифікація розрізів. Розташування їх на кресленні, позначення, виконання простих повних і місцевих розрізів. З'єднання

половини виду і половини розрізу. З'єднання частини виду і частини розрізу. Частковий розріз та його оформлення.

Складні розрізи

Основні відомості про складні розрізи, випадки їх застосування. Ступінчасті розрізи. Ламані розрізи. Позначення положення січної площини при виконанні складних розрізів.

Вправи

1. Прочитати креслення будівельної деталі із зображенням її основних виглядів.
2. Побудувати основні вигляди будівельного виробу за наочним зображенням.
3. Побудувати третій вигляд деталі за двома даними.
4. Прочитати креслення деталі, що має виносні та накладені перерізи.
5. Виконати креслення деталі із застосуванням необхідних перерізів.
6. Прочитати креслення будівельної деталі, в якому є прості розрізи.
7. Прочитати креслення деталі із зображенням частини вигляду і частини відповідного розрізу, половини вигляду і половини розрізу.
8. Виконати креслення деталі із зображенням половини вигляду з половиною розрізу.
9. Побудувати три вигляди деталі за аксонометричним зображенням та виконати профільний розріз.

Тема 2. Робочі креслення та ескізи деталей

Зміст робочих креслень. Основні вимоги до робочих креслень. Склад робочого креслення. Порядок виконання робочого креслення деталі за його ескізом. Визначення найменшої кількості зображень деталі на робочому кресленні. Нанесення розмірів в робочих кресленнях.

Умовності і спрощення зображень деталей в кресленнях.

Послідовність читання робочого креслення.

Вправи

1. Прочитати креслення будівельної деталі. Показати на всіх зображеннях зовнішні та внутрішні поверхні деталі і дати їм відповідні назви.
2. Виконати креслення болтового з'єднання. Нанести розміри на кресленні.
3. Виконати ескізи колони з двома консолями, нанести розміри. Виконати креслення двох деталей за їх ескізами.

Ескізи

Призначення ескізу деталі, його відміна від креслення. Вимоги щодо виконання ескізів. Послідовність виконання ескізів: вибір головного зображення, визначення необхідного числа зображень, послідовність їх виконання. Обмір деталі: способи та вимірювальний інструмент. Нанесення розмірів на ескізі.

Вправи

1. Виконати ескіз будівельної деталі з обмірюванням та нанесенням розмірів.
2. Виконати ескізи будівельних індустриальних деталей: балки, прогону, плити.

Тема 3. Основні відомості про складальні креслення та кінематичні схеми

Загальні відомості про складальні креслення. Назви та види складальних креслень. Зміст складальних креслень та нанесення розмірів. Номери

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

Розрізи на складальних кресленнях, правила виконання штрихування суміжних деталей в розрізах.

Послідовність читання складальних креслень. Деталювання складальних креслень. Основні відомості про схеми. Кінематичні схеми. Поняття про схематичне зображення деталей та вузлів. Умовні графічні позначення для кінематичних схем. Правила читання кінематичних схем.

Вправи

1. Прочитати креслення загального вигляду виробу (будівельного механізму)
2. Виконати ескізи деталей за складальним кресленням будівельного виробу.
3. Виконати креслення деталей за ескізами із вправи № 2 та технічний рисунок однієї деталі.
4. Визначити розміри деталі при деталюванні складального креслення.
5. Виконати складальне креслення виробу (вузла), який складається із 3 - 5 деталей, характерного для професії.
6. Прочитати складальне креслення підйомного обладнання.
7. Прочитати кінематичну схему передаточного механізму в машині або будівельному механізмі.
8. Прочитати складальне креслення нескладного технологічного обладнання, яке характерне для даної професії.

Розділ 4. Будівельне креслення

Тема 1. Загальні відомості про будівельне креслення

Особливості будівельного креслення. Зміст та види будівельних креслень. Стадії проектування будівель та споруд.

Державні стандарти, які розповсюджуються на всі види проектної документації.

Види та загальна характеристика будівельних креслень.

Назва і маркування будівельних креслень. Масштаби будівельних креслень.

Вимоги державних стандартів щодо зображення на кресленнях будівельних матеріалів.

Тема 2. Умовні позначення на будівельних кресленнях

Основні умовні графічні позначення елементів будівлі: прорізів, вікон, дверей, сходів, перегородок, кабін та шаф. Умовні графічні позначення отворів і каналів в стінах. Основні умовні графічні позначення санітарно-технічного обладнання.

Вправи

1. Накреслити умовні графічні позначення (загальні) санітарно-технічного обладнання житлових будинків.

Тема 3. Креслення планів, фасадів та розрізів будівель

Призначення і види креслень будівель, споруд: простих фундаментів, поверхів, перекриття.

Призначення і види креслень розрізів простих будівель. Позначення в планах і розрізах будівель.

Читання та виконання нескладних креслень.

Вправи

1. Виконати ескізний план вашого класу.
2. Прочитати загальні креслення промислової будівлі (план, фасад, розріз).
3. Виконати фрагмент плану фасаду та ескізний розріз двоповерхового житлового будинку.

Розділ 5. Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічника

Тема 1. Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічника

Загальна інформація про креслення печей, плит. Вигляди, розрізи (вертикальний і горизонтальний), умовні позначення. Основні частини печі.

Креслення основ і фундаментів під опалювальні та спеціальні печі, кухонні плити, котли та каміни, читання цих креслень.

Схема порядкового розкладання цегли при муруванні стін, перегородок за різними СПШ. Креслення порядкового розкладання цегли при муруванні тимчасових печей та їх приєднання до димоходів. Креслення кріплення пічного приладдя.

**Типова навчальна програма з предмету
«Охорона праці»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|-----------------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Правові та організаційні основи охорони праці | 4 | |
| 2. | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці | 8 | |
| 3. | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист | 4 | |
| 4. | Основи електробезпеки | 4 | |
| 5. | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди | 4 | |
| 6. | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках | 6 | |
| Всього годин : | | 30 | |

Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, 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», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. 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. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці

Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці.

Загальні відомості про потенціал небезпек. Основні небезпеки під час проведення робіт за професіями в галузі.

Роботи з підвищеною небезпекою при виконанні робіт муляра.

Захист від дії хімічних чинників. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби колективного та індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів: спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту при проведенні різних видів робіт. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень.

Прилади контролю безпечних умов праці на робочому місці муляра, порядок їх використання. Правила догляду за устаткуванням й інструментами, їх безпечна експлуатація.

Правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій, які характерні для професії муляра: ураження електричним струмом, травматизм очей, опіки, ураження дихальних шляхів, механічні пошкодження, порізи. Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів.

Фізіологічна та психологічна основа трудового процесу (безумовні та умовні рефлекси, їх вплив на безпеку праці).

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

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

Вимоги нормативно – правових актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання будівель і споруд.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою та робіт, для яких є потреба в професійному доборі; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами.

Особливості безпеки праці муляра. Можливі наслідки недотримання правил безпеки праці при виконанні робіт.

Приклади контролю безпечних умов праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

Запобігання виникненню аварій техногенного характеру. План евакуації з приміщень у разі аварії.

Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист

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, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й 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.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів паливних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

Тема 4. Основи електробезпеки

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих 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 електросвітільниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні

рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

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 за даною професією.

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 при нещасних випадках

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

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

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов'язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотинном.

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

**Типова навчальна програма з предмету
“Електротехніка”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|---|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Характеристика та зміст предмета | 1 | |
| 2. | Електричне поле | 1 | |
| 3. | Електричні кола постійного струму | 1 | |
| 4. | Електромагнетизм | 1 | |
| 5. | Змінний струм та кола змінного струму | 1 | |
| 6. | Електрифіковані засоби малої механізації та переносні ліхтарі | 4 | |
| 7. | Електрообладнання підйомно-транспортних механізмів | 3 | |
| | Всього годин: | 12 | |

Тема 1. Характеристика та зміст предмета

Коротка характеристика і зміст предмета “Електротехніка”, його зв’язок з іншими дисциплінами (математика, фізика, хімія). Перспективні напрямки використання електроенергії на вдосконаленні будівельних технологій, автоматизації та механізації виробничих процесів. Значення електротехнічної підготовки для будівельників. Розвиток енергетики та електротехніки в Україні.

Тема 2. Електричне поле

Основні поняття. Напруженість електричного поля. Однорідне електричне поле. Потенціал і різниця потенціалів. Провідники, напівпровідники та діелектрики. Поляризація діелектриків та діелектрична проникність. Електрична ємність. Конденсатори. Паралельне та послідовне з’єднання конденсаторів. Енергія електричного поля.

Тема 3. Електричні кола постійного струму

Електричний струм і його густина. Резистори, величина їх опору і його залежність від температури. Теплова дія струму. Нагрівання проводів. Вибір перерізу проводу в залежності від максимально припустимого струму в проводі. Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах.

Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з’єднання елементів. Закони Кірхгофа. Втрата напруги в проводах.

Тема 4. Електромагнетизм

Магнітне поле і лінії магнітного поля.

Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, магнітний потік, магнітна проникність. Парамагнітні, діамагнітні та феромагнітні матеріали. Намагнічування тіл. Електромагніти.

Провідник із струмом у магнітному полі. Взаємодія паралельних провідників зі струмом. Явище електромагнітної індукції, її практичне використання.

Тема 5. Змінний струм та кола змінного струму

Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Графічне зображення змінного струму. Період і частота.

Фаза, зсув фаз.

Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором, індуктивністю та ємністю. Послідовне, паралельне та мішане з'єднання однотипних елементів. Послідовне й паралельне з'єднання активного, індуктивного та ємнісного опору.

Трифазна система змінного струму.

Тема 6. Електрифіковані засоби малої механізації та переносні ліхтарі

Загальні відомості та класифікація електрифікованих засобів малої механізації, їх експлуатація та основні конструктивні частини.

Класифікація освітлювальних приладів та особливості експлуатації переносних ліхтарів.

Тема 7. Електрообладнання підйомно-транспортних механізмів

Призначення та класифікація підйомно-транспортних механізмів, що використовуються на будівельному майданчику. Електропривод будівельних підйомників та електрообладнання гальмівних систем.

Вимоги до захисних заземлень. Норми опору заземлюючих пристроїв. Правила експлуатації захисного заземлення та занулення.

Типова навчальна програма з виробничого навчання

Професія: 7122 Пічник

Кваліфікація: 2-3 розряд

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> |
|--------------|--|------------------------|
| 1. | Основи безпеки праці й пожежної безпеки в навчальних майстернях | 6 |
| 2. | Навчання початковим професійним навичкам пічника. Приготування розчину, шабрування поверхні, організація робочого місця, улаштування гідроізоляцій | 18 |
| 3. | Влаштування тимчасових металевих печей і димових труб | 12 |
| 4. | Розбирання не облицьованих печей, плит, камінів. Опорядження поверхонь. | 18 |
| 5. | Навчання операціям та роботам при влаштуванні основ фундаментів під печі, кухонні плити та каміни | 18 |
| 6. | Навчання нескладного мурування печей, камінів, вогнищ різного призначення | 48 |
| 7. | Поточний ремонт з очищенням печей, плит, камінів. Розбирання облицьованих печей і плит | 12 |
| 8. | Перевірні роботи | 6 |
| | Всього годин: | 138 |
| | II. Виробнича практика | |
| | Ознайомлення з підприємством, інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки на виробництві | 7 |
| | Самостійне виконання робіт пічника складністю 2-3 розрядів | 274 |
| | Кваліфікаційна пробна робота | 7 |
| | Всього годин: | 288 |
| | Разом: | 426 |

ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ

Тема 1. Основи безпеки праці й пожежної безпеки в навчальних майстернях

Вступний інструктаж з безпеки праці, пожежної безпеки, електробезпеки.

Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою з професії „Пічник” та програмою професійно-практичної підготовки. Загальні організаційні вимоги. Роль професійно-практичної підготовки. Ознайомлення учнів із навчальними майстернями, режимом роботи і правилами внутрішнього розпорядку в навчальних майстернях; програмою професійно-практичної підготовки. Розподіл учнів за робочими місцями.

Мікроклімат виробничих приміщень. Ознайомлення із формами організації праці, участі учнів у виконанні виробничого бізнес-плану. Поняття про трудову й технологічну дисципліну, культуру праці. Вимоги до майстерень. Правила користування електроінструментом, електронагрівальними приладами. Вимоги безпечного виконання робіт на конкретних робочих місцях і під час виконання технологічних операцій. Запобіжні написи, сигнальні фарбування у майстернях. Порядок виклику пожежної команди. Способи й порядок евакуації людей та матеріальних цінностей.

Тема 2. Навчання початковим професійним навичкам пічника. Приготування розчину, шабрування поверхні, організація робочого місця, улаштування гідроізоляцій

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вправи

Прийоми користування робочими і контрольно-вимірювальними інструментами.

Ручне і механізоване приготування розчину із звичайної глини. Замочування глини, просіювання глини і піску. Підбір складу розчину. Практичне визначення якості і придатності розчину для пічних робіт. Перелопачування складових розчину.

Приготування розчину в розчиномішалках.

Приготування вапняного, цементного і складного розчину вручну і механізованим способами.

Приготування розчинів з готових сухих сумішей.

Прийоми та способи шабрування поверхні.

Улаштування гідроізоляцій

Навчально-виробничі роботи

- підготовка цегли;

- сортування, рубання та обтісування;
- подавання розчину на кладку, його розрівнювання;
- вкладання цегли „у притиск”, „у присик”, „у присик з підрізуванням розчину”, „з намазуванням розчину на цеглу”;
- вкладання цегли на ложок, поперечок;
- мурування вертикальних обмежень стін товщиною в ½; 1; 1½; 2 цеглини з дотриманням перев’язування і товщини стін;
- мурування кутів товщиною в ½; 1; 1½; 2; 2,5 цеглини з дотриманням перев’язування і товщини швів;
- перевірки рівності поверхні кладки, вертикальності кутів;
- розбирання вимуруваної кладки і очищення цегли від розчину.
- виконання горизонтальної гідроізоляції фундаментів рулонними матеріалами підготовка гідроізоляційних матеріалів; розрізання рулонних матеріалів та улаштування горизонтальної гідроізоляції; приготування мастикових бітумно-полімерних матеріалів

Тема 3. Влаштування тимчасових металевих печей і димових труб

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вправи

Перевірка тяги в димових трубах і каналах. Погіршення і відсутність тяги. Усунення причин поганої тяги.

Вибір місця встановлення металеві тимчасової печі, її встановлення, підведення димоводу до димоходу, чи безпосередньо в атмосферу, пробна топка встановленої печі.

Тема 4. Розбирання не облицьованих печей, плит, камінів. Опорядження поверхонь

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення інструментів та матеріалів на робочому місці.

Вправи

Прийоми користування ручними інструментами.

Розбирання кладки печі, плити, каміна. Знімання пічного приладдя.

Очищення цегли від розчину і її сортування. Очищення пічного приладдя.

Розбирання не облицьованих печей і кухонних вогнищ. Зняття верхнього перекриття печі. Розбирання корпусу печі, внутрішніх димооборотів і склепіння над топкою. Зняття пічного приладдя і очищення його. Очищення цегли і її сортування для подальшого використання.

Знімання металевих зв’язків, чавунних плит, духових шаф, водонагрівальної коробки, їх очищення. Часткове розбирання печей, плит під керівництвом пічників вищої кваліфікації.

Шабрування внутрішньої і зовнішньої поверхонь печі.

Просте опорядження зовнішньої поверхні печі, плит: затирання, шабрування, просте штукатурення, розшивання швів. Опорядження металевих футлярів печей.

Тема 5. Навчання операціям та роботам при влаштуванні основ фундаментів під печі, кухонні плити та каміни

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вправи

Підготовка каменю, приготування розчину вручну і в розчиномішалках, встановлення опалубки під фундаменти.

Улаштування бутового фундаменту способом „під залив”: послідовність робіт.

Послідовність влаштування бутобетонних фундаментів і фундаментів з червоної перепаленої цегли.

Послідовність влаштування основ під печі, плити, каміни на нижньому та верхніх поверхах.

Улаштування основ у вигляді металевих рам по балках.

Улаштування гідроізоляції фундаментів: підготовка поверхонь, вирівнювання їх цементною стяжкою, приготування мастик, вкладання рулонних гідроізоляційних матеріалів.

Тема 6. Навчання нескладного мурування печей, камінів, вогнищ різного призначення

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вправи

Підготовка основ і фундаментів. Послідовність мурування плит:

- мурування першого ряду і наступних спеціальних рядів;
- мурування рядів з отворами для дверцят, духової шафи та їх встановлення;
- мурування топличника та встановлення колосників;
- обладнання топличника вогнетривкою цеглою;
- мурування димооборотів, перекриття над димооборотами;
- під'єднання печі до димоходів чи димарів.

Тема 4. Поточний ремонт з очищенням печей, плит, камінів. Розбирання облицьованих печей і плит

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вправи

Прийом і заміна пічного приладдя в необлицьованих печах і плитах, заміна чавунних плит в кухонних вогнищах.

Прийоми чищення печей, плит, камінів.

Розбирання облицьованих печей і плит: показ прийомів розбирання, очищення та сортування кахлів.

Заробляння тріщин у печах і плитах, камінах. Замінна пічного приладдя, чавунних плит. Розбирання облицьованих печей, плит, камінів, очищення і сортування кахлю. Підготовка кахлю до використання.

Перевірка тяги печі, усунення причин недостатньої тяги.

Запуск печей і плит в експлуатацію.

Зовнішнє опорядження печей.

Перевірні роботи

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Тема 1. Ознайомлення з підприємством, інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки на виробництві

Інструктаж з безпеки праці та пожежної безпеки. Інструктаж із правил безпеки на робочому місці. Організація робочого місця. Ознайомлення з плануванням праці та контролем якості виконання робіт, організацією робочих місць передовиків праці, системою підвищення кваліфікації робочих у будівельній організації. Ознайомлення з об'ємом пічних робіт, упровадженням на будівництві прогресивних сучасних технологій, матеріалів, засобів малої механізації.

Ознайомлення з правилами поведінки на території будівництва. Транспортні засоби на території будівництва, правила їх руху. Дозвіл на виконання робіт. Правила складування будівельних матеріалів, збірних конструкцій. Значення огорожуючих, запобіжних засобів і пристроїв, попереджувальних написів на будівництві.

Ознайомлення з структурою будівництва, організацією будівельного майданчика (склади, під'їзні шляхи, розташування машин, механізмів, електрозабезпечення тощо).

Інструктажі з безпеки праці безпосередньо на технологічній ділянці та робочому місці.

Тема 2. Самостійне виконання робіт пічника складністю 2-3 розрядів

Самостійне виконання робіт пічника 2-3 розрядів у відповідності з вимогами кваліфікаційної характеристики та з технологією виробництва, вимогами будівельних норм і правил на пічних роботах із застосуванням передової технології робіт, сучасних механізмів, нормокompлектів, інструментів, пристроїв і високопродуктивних методів праці.

Примітка

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

Кваліфікаційна пробна робота

Критерії кваліфікаційної атестації випускників

Професія 7122 Пічник

(код, назва професії)

Кваліфікація 2-3 розряди

(рівень кваліфікації -розряд, клас, категорія)

ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:

1. Державні будівельні норми (ДБН), нормативно-правові акти; положення інструкції; інші керівні матеріали і документи стосовно будівельних виробів, конструкцій та матеріалів.

2. Класифікацію будівель за призначенням, основні елементи будівель.

3. Системи кладки й перев'язування швів.

4. Види та призначення інструментів, інвентарю.

5. Види та конструкцію помостів та риштувань.

6. Способи ручного і механізованого приготування розчинів.

7. Способи замочування глини.

8. Підбір складу розчину та визначення якості і придатності розчину для пічних робіт.

9. Послідовність кладки порядним, східчастим та змішаним способом.

10. Технологію кладки за однорядною, багаторядною та трирядною системою перев'язування швів.

11. Укладання цегли способом «вприсик», «впритиск», «вприсик із підрізанням розчинової суміші», «напівприсик».

12. Організацію робочого місця пічника та вимоги безпеки праці.

13. Особливості змішаної кладки.

14. Правила розбирання кладки фундаментів, стін і стовпів.

15. Технологію захисту конструкцій від ґрунтової вологи.

16. Улаштування горизонтальної і вертикальної гідроізоляції.

17. Організацію робочого місця при улаштуванні гідроізоляції.

18. Основні властивості стінових матеріалів і розчинів, гідроізоляційних матеріалів для ізолювання фундаментів та стін.

19. Характеристику та властивості сировинних матеріалів.

20. Характеристику та властивості термостійких матеріалів.

21. Види цегли, форми, розміри, підготовку до роботи.

22. Призначення та види в'язучих матеріалів, заповнювачів для розчинів і бетонів.

23. Основні види деталей та збірних конструкцій, що застосовуються під час роботи.

24. Види пічного та камінного обладнання.
25. Види розчинових сумішей, їх складові частини, способи приготування.
26. Поняття про склад та способи приготування бетонної суміші.
27. Види бутової та бутобетонної кладки.
28. Улаштування опалубки для бутових і бутобетонних фундаментів.
29. Способи кладки, кладку стін, кутів, простінків.
30. Способи перевірки тяги в димових трубах і каналах.
31. Способи усунення причин поганої тяги.
32. Способи очищення печей, плит, камінів.
33. Вибір місця встановлення металеві тимчасової печі, її встановлення, підведення димоводу до димоходу, чи безпосередньо в атмосферу.
34. Способи пробної топки встановленої печі.
35. Способи розбирання кладки печі, плити, каміна. Знімання пічного приладдя. Очищення цегли від розчину і її сортування. Очищення пічного приладдя.
36. Способи знімання металевих зв'язків, чавунних плит, духових шаф, водонагрівальної коробки, їх очищення.
37. Шабрування внутрішньої і зовнішньої поверхонь печі.
38. Види стропів і захватних пристроїв, основні види такелажної оснастки.
39. Правила переміщення та складування вантажів малої маси, схему стропування конструкцій.
40. Вимоги до якості кладки.
41. Правила роботи пневматичним й електричним інструментом, що застосовуються під час будівництва кам'яних будов та споруд.
42. Правила сигналізації під час монтажу конструкцій.
43. Основні законодавчі акти щодо вимог охорони праці.
44. Основи пожежної безпеки, електробезпеки, гігієни праці та виробничої санітарії.
45. Перспективні напрямки використання електроенергії на вдосконаленні будівельних технологій, автоматизації та механізації виробничих процесів.
46. Визначення напруженості електричного поля.
47. Визначення сили та густини електричного струму.
48. Формулу закону Джоуля - Ленца.
49. Закони Кірхгофа.
50. Формулу визначення опору лінії електропередачі.
51. Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітну індукцію, магнітний потік, магнітну проникність.
52. Явище електромагнітної індукції, її практичне використання.
53. Класифікацію електрифікованих засобів малої механізації, їх експлуатацію та основні конструктивні частини.
54. Класифікацію освітлювальних приладів та особливості експлуатації переносних ліхтарів.
55. Призначення та класифікацію підйомно-транспортних механізмів, що використовуються на будівельному майданчику.
56. Будову електроприводу будівельних підйомників та електрообладнання

гальмівних систем.

57.Вимоги до захисних заземлень.

58.Норми опору заземлюючих пристроїв.

59.Правила експлуатації захисного заземлення та занулення.

60.Державні стандарти на складання та оформлення креслень, формати креслень, масштаби зображень та їх позначення на кресленнях, нанесення розмірів на кресленнях, позначення нахилу, конусності та шорсткості на кресленнях.

61.Правила виконання прямокутного проєкціювання на одну площину проєкцій.

62.Складові елементи поверхонь геометричних тіл: грані, ребра, вершини та зображення їх в прямокутних проєкціях, площини проєкцій, вибір виду будівельних деталей та вузлів за їх прямокутними проєкціями.

63.Способи виконання технічних малюнків будівельних деталей, промислових виробів та вузлів, вигляди, їх призначення, розміщення і позначення.

64.Перетини та розрізи, правила їхнього оформлення та позначення на кресленнях, зображення та позначення окремих елементів у робочому кресленні.

65.Основні умовні графічні позначення елементів будівлі, матеріалів та санітарно-технічного обладнання.

ВМІЄ:

1. Організувати робоче місце.
2. Виконувати найпростіші роботи під час кладки печей та труб.
3. Встановлювати порядівки, кріпити шнур-причалку.
4. Готувати розчини вручну.
5. Зачищати та шабрувати лицьові поверхні печей.
6. Розбирати вручну фундаменти, цегляну кладку.
7. Улаштовувати фундаменти, цементну стяжку.
8. Улаштовувати гідроізоляційні роботи.
9. Виконувати нескладне мурування печей, камінів, вогнищ різного призначення.
10. Улаштовувати нескладні ремонти з очищенням.
11. Розбирати в ручну та, за допомогою механізованого інструменту фундаменти, цегляну кладку.
12. Готувати за допомогою механізованого інструменту розчини.
13. Улаштовувати та замінювати приладдя.
14. Перевіряти правильність кладки контрольно-вимірвальним інструментом.
15. Визначати потреби в матеріалах згідно обсягу робіт.
16. Улаштовувати дощату опалубку.
17. Виконувати не складні ремонти.
18. Виконувати оброблення швів.

19. Зачіплювати піддони, контейнери, залізобетонні вироби та інші вантажі інвентарними стропами за монтажні петлі, скоби, гаки тощо.
20. Улаштовувати вирівнювальний шар з розчину на поверхні фундаменту для наклеювання гідроізоляції з рулонних матеріалів.
21. Виконувати ремонт та заміну окремих ділянок кам'яних фундаментів.
22. Улаштовувати фундаменти з бутового каменю та цегляної щєбінки під заливку.
23. Контролювати якість робіт.

Перелік основних обов'язкових засобів навчання

| № з\п | Найменування | Кількість на групу з 15 осіб | | Примітка |
|-------|---|----------------------------------|----------------------------|----------|
| | | Для індивідуального користування | Для групового користування | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Обладнання | | | |
| 1. | Бункер для піску | | 1 шт. | |
| 2. | Бункер для глини | | 1 шт. | |
| 3. | Ящики для розчину | 7 шт. | | |
| 4. | Тачка | | 1 шт. | |
| | <i>Інструмент</i> | | | |
| 1. | Кельма | 15 шт. | | |
| 2. | Кельма для пічних робіт | 15 шт. | | |
| 3. | Молоток-кайло | 5 шт. | | |
| 4. | Кірка | 15 шт. | | |
| 5. | Шнур-причалка | 15 шт. | | |
| 6. | Циліндр або Гиря на мотузці | | 2 шт. | |
| 7. | Розшивка стальна випукла | | 8 шт. | |
| 8. | Розшивка вгнута | | 8 шт. | |
| 9. | Лопата розчинові | | 2 шт. | |
| 10. | Лопата штикова | | 2 шт. | |
| 11. | Щітка дротяна | | 8 шт. | |
| 12. | Шва брівка | | 2 шт. | |
| 13. | Молоток-кулачок | | 4 шт. | |
| 14. | Скарпель (ширина 20-25 см) | | 4 шт. | |
| 15. | Зубило | | 4 шт. | |
| 16. | Відро | | 8 шт. | |
| 17. | Бачок для бітумних мастик | | 2 шт. | |
| 18. | Щітки для нанесення бітумних мастик | | 2 шт. | |
| 19 | Ніж для розрізання рулонних гідроізоляційних матеріалів | | 2 шт. | |
| 20 | Кусачки | | 4 шт. | |
| | <i>Інструмент контрольно-вимірвальний</i> | | | |
| 1. | Висок | 15 шт. | | |
| 2. | Рівень будівельний | 15 шт. | | |
| 3. | Рівень водяний | | 1 шт. | |
| 4. | Правило дерев'яне | 15 шт. | | |
| 5. | Правило дюралюмінієве | 15 шт. | | |

| | | | | |
|----|--|--------|-------|--|
| 6. | Кутник | | 8 шт. | |
| 7. | Метр | 15 шт. | | |
| 8. | Рулетка | 15 шт. | | |
| | <i>Прилади і пристрої, інвентар</i> | | | |
| | Піддони для цегли | | 2 шт. | |
| | Нівелір з рейками | | 1 шт. | |
| | Помости | | 1 шт. | |
| | Рукавиці | 15 пар | | |
| | Комбінезон | 15 | | |
| | Шафа для одягу | 1 | | |



Міністерство освіти і науки України
Міністерство соціальної політики України

Державний стандарт
професійно-технічної освіти

ДСПТО 7122.F0.45.25-2014
(позначення стандарту)

Професія: Пічник

Код: 7122

Кваліфікація: пічник 4-го розряду

Видання офіційне

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: 7122 Пічник

2. Кваліфікація: пічник 4-го розряду

3. Кваліфікаційні вимоги

Повинен знати:

конструкцію простих печей різноманітного призначення;
улаштування паралельних та послідовних димооборотів;
конструкції паливників для різноманітного виду палива;
кладки за однорядною, багаторядною та трирядною системою
перев'язування швів системи перев'язування швів; правила читання
креслень;
відомості про електровимірювальні прилади;
улаштування димарів, їх обстеження та налагодження;
конструкцію кам'яних, чавунних камінів;
властивості термостійких матеріалів, клеїв, сумішей та застосування.

Повинен уміти:

виконувати роботи середньої складності під час кладки печей та труб;
кладку печей та кухонних плит без облицювання й у металевих футлярах;
футерування паливників вогнетривкою цеглою, термостійкими
розчинами, матеріалами;
виконувати мурування печей, вогнищ різного призначення;
установлювати та замінювати пічне і камінне приладдя;
оздоблювати печі, термостійкими матеріалами, керамічними матеріалами;
ремонтувати печі, каміни, димарі, труби, проводити їх обстеження;
замінювати приладдя у печах та плитах, облицюваних кахлем;
виконувати кладку вертикальних та горизонтальних розділок;
виконувати мурування та ремонт, цегляних склепінь усіх видів.

4. Загальнопрофесійні вимоги

Повинен:

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;
дотримуватися норм технологічного процесу;
не допускати браку у 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 тпчника 3-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією пічника 4-го розряду; без вимог до стажу роботи.

6. Сфера професійного використання випускника

Будівництво. Спеціальні будівельні роботи.

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, затвердженого наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження відповідно до законодавства.

**Типовий навчальний план
підготовки кваліфікованих робітників**

Професія: 7122 Пічник

Кваліфікація: 4 розряд

Загальний фонд навчального часу – 390 годин

| № з/п | Навчальні предмети | Кількість годин | |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------------|
| | | Всього | З них на лабораторно-практичні роботи |
| 1. | Загальнопрофесійна підготовка | 38 | 4 |
| 1.1 | Основи правових знань | 8 | |
| 1.2 | Основи галузевої економіки і підприємництва | 10 | |
| 1.3 | Інформаційні технології | 10 | 4 |
| 1.4 | Правила дорожнього руху | - | |
| 1.5 | Резерв часу | 10 | |
| 2. | Професійно-теоретична підготовка | 109 | 6 |
| 2.1 | Технологія пічних робіт | 52 | 2 |
| 2.2 | Охорона праці | 12 | |
| 2.3 | Матеріалознавство | 14 | 2 |
| 2.4 | Будівельне креслення | 17 | 2 |
| 2.5 | Електротехніка | 14 | |
| 3. | Професійно-практична підготовка | 216 | |
| 3.1 | Виробниче навчання | 72 | |
| 3.2 | Виробнича практика | 144 | |
| 4. | Консультації | 20 | |
| 5. | Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання) | 7 | |
| 6. | Загальний обсяг навчального часу (без п. 4): | 370 | 10 |

ПЕРЕЛІК

кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників з професії „Пічник” 4 розряду

Кабінети

1. Технології пічних робіт
2. Матеріалознавства
3. Охорони праці
4. Основ правових знань
5. Інформаційних технологій

6. Основ галузевої економіки й підприємництва
7. Електротехніки
8. Будівельного креслення

Майстерня

1. Пічних робіт

Лабораторія

1. Будівельних матеріалів

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

- допускається зменшення кількості кабінетів, лабораторій за рахунок їх об'єднання;
- індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватися при наявності обладнаного робочого місця;
- предмети «Інформаційні технології» вивчаються за згодою підприємств - замовників кадрів.

**Типова навчальна програма з предмету
«Основи правових знань»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|--|------------------------|---------------------------------------|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні</i> |
| 1. | Конституційні основи України | 1 | |
| 2. | Цивільне право і відносини, що ним регулюються | 4 | |
| 3. | Праця, закон і ми | 1 | |
| 4. | Злочин і покарання | 2 | |
| | <i>Всього годин:</i> | 8 | |

Тема 1. 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.

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

Тема 2. 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 3. Праця, закон і ми

Трудовий договір. Право громадян України на працю.

Загальна характеристика трудового права України. Трудовий договір. Робочий час і час відпочинку. Заробітна плата.

Визначення та загальні положення адміністративного права. Поняття та організація державного управління. Роль адміністративного права у регулюванні відносин у сфері державного управління.

Тема 4. Злочин і покарання

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

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

**Типова навчальна програма з предмету
“Основи галузевої економіки і підприємництва”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Менеджмент і маркетинг будівельної організації. Комерційна діяльність підприємства | 2 | |
| 2. | Фінансова база будівельного підприємства | 4 | |
| 3. | Планування підприємницької діяльності | 3 | |
| 4. | Інноваційна діяльність будівельного підприємства | 1 | |
| | <i>Всього годин:</i> | 10 | |

Тема 1. Менеджмент і маркетинг будівельної організації. Комерційна діяльність підприємства

Поняття та необхідність менеджменту. Сучасні принципи менеджменту, вимоги до сучасного менеджера. Методи управління та його організаційні структури. Маркетинг у підприємницькій діяльності, його сутність, головна мета. Вивчення ринку, його сегментація. Товарна політика маркетингу в будівництві. Реклама.

Тема 2. Фінансова база будівельного підприємства

Витрати виробництва. Постійні і змінні витрати виробництва. Собівартість продукції, шляхи її оптимізації. Показники собівартості продукції. Калькуляції собівартості продукції за статтями витрат.

Ціноутворення у будівництві. Ціна продукції. Види цін. Методи ціноутворення. Розрахунок ціни.

Прибуток підприємства. Валовий, балансовий та чистий прибуток.

Економічні показники діяльності. Рентабельність продукції і виробництва. Шляхи підвищення рентабельності.

Тема 3. Планування підприємницької діяльності

Поняття, види планування в будівництві. Бізнес-план, як інструмент підприємницької діяльності. Структура бізнес-плану. Формування бізнес-плану

Тема 4. Інноваційна діяльність будівельного підприємства

Інновації, їх роль у сучасному будівництві. Науково-технічний прогрес (НТП), його форми. Основні напрями науково-технічної політики у будівельній галузі. Показники НТП, економічний ефект заходів НТП.

**Типова навчальна програма
з предмету “Інформаційні технології”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|------------------|---|------------------------|---|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно- практичні роботи</i> |
| 1. | Системи автоматизованого проектування в будівництві | 10 | 4 |
| | <i>Всього годин:</i> | 10 | 4 |

Тема 1. Системи автоматизованого проектування в будівництві

Системи автоматизованого проектування в будівництві, їх види та призначення.

Призначення й можливості системи автоматизованого проектування. Інтерфейс програми. Підсистеми програмного комплексу. Графічне середовище системи автоматизованого проектування в будівництві: основні екрани (екран початкового завантаження задачі, екран формування розрахункової схеми, екран візуалізації результатів розрахунку, екран документатора), їх структура (меню функцій, меню операцій, робоче вікно, рядок підказки, інформаційні вікна) і призначення. Порядок розробки проекту в програмному комплексі. Поняття прототипу об'єкту.

Спеціальні сервісні функції.

Перспективи розвитку систем автоматизованого проектування.

Лабораторні роботи

1. Знайомство з інтерфейсом програмного комплексу.
2. Порядок роботи проекту за допомогою програмного комплексу.

**Типова навчальна програма з предмету
“ Технологія пічних робіт ”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|---|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Відомості про улаштування паралельних та послідовних димооборотів, конструкції паливників для різноманітного виду палива, печі спеціального призначення | 9 | |
| 2. | Влаштування основ і фундаментів під опалювальні печі, улаштування димарів, кухонні плити тощо | 15 | |
| 3. | Технологія мурування всіх систем перев'язування швів, склепінь, конструкції паливників, димарів для різноманітного виду палива, печей, камінів | 18 | 2 |
| 4. | Поточний ремонт печей і плит їх обстеження та налагодження. Розбирання обличкованих печей і плит | 8 | |
| 5. | Відомості про застосування теплоізоляційних, термостійких матеріалів, клеїв, сумішей | 2 | |
| | <i>Всього годин:</i> | 52 | 2 |

Тема 1. Відомості про улаштування паралельних та послідовних димооборотів, конструкції паливників для різноманітного виду палива, печі спеціального призначення

Ознайомлення з сучасними теплоємними печами; їх конструкція, властивості (малооборотна система димооборотів, наявність топки з піддувалом і колосниковою решіткою), газовий опір печі, К.К.Д. печі, простота мурування, зовнішнє опорядження.

Опалювальна піч Теплотехнічного інституту. Піч професора В.І. Грум-Грижмайло, малооборотна піч 0-2, двоярусна товстостінна піч.

Опалювальньо-варочні печі.

Збірно-блочні печі. Печі безперервного горіння, піч тривалого горіння АКГ-9.

Опалювальні печі на газовому паливі.

Цегляна газова піч АКГ-14.

Вогнища і печі для приготування їжі.

Кухонна квартирна плита, її будова.

Звичайна російська піч, піч-теплушка.

Поняття про хлібопекарські печі.

Харчові і водонагрівні котли, банна піч – кам'яна, водонагрівна колонка в цегляній обмуровці, піч-сушка для білизни, одягу, печі для теплиць.

Теплоемка піч “Геркулес” Л.А. Семенова, конструкція камінів, їх призначення, будова.

Пічне приладдя в спеціальних печах:

Плити, їх різновиди, розміри. Духові шафи.

Улаштування паралельних та послідовних димооборотів.

Конструкції паливників для різноманітного виду палива.

Тема 2. Влаштування основ і фундаментів під опалювальні печі, кухонні плити тощо

Поняття про фундаменти, їх призначення, розміри і глибина їх залягання.

Матеріали для влаштування фундаментів під печі, кухонні плити.

Поняття про бутову кладку, її особливості.

Технології мурування бутової кладки: „під лопатку”, „під залив”.

Бутобетонна кладка.

Послідовність мурування фундаментів з бутового каменю способами „під лопатку”, „під залив”.

Влаштування бутобетонних фундаментів.

Влаштування фундаментів з червоної перепаленої цегли.

Технологія приготування бетону і його транспортування, укладання.

Гідроізоляція фундаментів: призначення, вимоги до гідроізоляції, матеріали для її виконання.

Влаштування гідроізоляції з рулонних матеріалів і мастик.

Влаштування основ під печі на нижньому, другому і верхніх поверхах в кам'яних та дерев'яних будівлях.

Вимоги до фундаментів та основи. Основи у вигляді металевих рам, на балках.

Влаштування основ під котли водонагрівальні, для приготування їжі, під каміни на нижніх та верхніх поверхах.

Сучасні технології мурування бутової кладки.

Улаштування кухонних плит.

Тема 3. Технологія мурування всіх систем перев'язування швів, склепінь, конструкції паливників, димарів для різноманітного виду палива, печей, камінів

Вибір місця для мурування печі, плити відповідно до креслення і вимог ДБНУ, БНіП.

Перевірка димових каналів.

Загальні відомості про мурування печей і плит.

Підготовка основ, фундаментів, цегли, розчину.

Технологія мурування опалювальних печей по заданій схемі – розкладці цегли в рядах.

Установлення колосників, піддувальних і топочних дверцят, їх кріплення. Перекриття топочного отвору. Розмітка і мурування димооборотів. Приєднання димооборотів до димоходів.

Улаштування розділок між печами і дерев'яними стінами.

Армування кладки печей.

Мурування тимчасових кухонних плит; послідовність мурування, встановлення пічного приладдя.

Улаштування та мурування всіх систем перев'язування швів, склепінь, паливників.

Улаштування та мурування димарів для різноманітного виду палива.

Улаштування та мурування печей, камінів.

Організація праці і робочого місця.

Техніка безпеки при муруванні печей і плит.

Лабораторно-практичні роботи

1. Технологія мурування опалювальних печей по заданій схемі.

2. Послідовність мурування тимчасових кухонних плит, установлення пічного приладдя.

Тема 4. Поточний ремонт печей і плит їх обстеження та налагодження. Розбирання облицьованих печей і плит

Поточний ремонт печей і плит їх обстеження та налагодження.

Технологія ремонту тріщин у печах і плитах.

Змінювання пічного приладдя в необлицьованих печах і плитах.

Розбирання облицьованих печей і плит: послідовність розбирання; очищення кахлю і цегли від розчину.

Сортування кахлю і притирання ребер кахлю.

Безпечні прийоми виконання робіт при розбиранні, ремонті печей і плит, підготовці кахлю.

Тема 5. Відомості про застосування теплоізоляційних, термостійких матеріалів, клеїв, сумішей

Технологія застосування теплоізоляційних, термостійких матеріалів, клеїв, сумішей.

**Типова навчальна програма з предмету
«Охорона праці»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин:</i> | |
|------------------------------|--|-------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Правові та організаційні основи охорони праці | 2 | |
| 2. | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці | 2 | |
| 3. | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист | 2 | |
| 4. | Основи електробезпеки | 2 | |
| 5. | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди | 2 | |
| 6. | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках | 2 | |
| <i>Всього годин :</i> | | 12 | |

Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, 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», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. 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. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці

Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці.

Загальні відомості про потенціал небезпек. Основні небезпеки під час проведення робіт за професіями в галузі.

Роботи з підвищеною небезпекою при виконанні робіт муляра.

Захист від дії хімічних чинників. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби колективного та індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів: спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту при проведенні різних видів робіт. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень.

Прилади контролю безпечних умов праці на робочому місці муляра, порядок їх використання. Правила догляду за устаткуванням й інструментами, їх безпечна експлуатація.

Правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій, які характерні для професії муляра: ураження електричним струмом, травматизм очей, опіки, ураження дихальних шляхів, механічні пошкодження, порізи. Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів.

Фізіологічна та психологічна основа трудового процесу (безумовні та умовні рефлекси, їх вплив на безпеку праці).

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

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

Вимоги нормативно – правових актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання будівель і споруд.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою та робіт, для яких є потреба в професійному доборі; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами.

Особливості безпеки праці муляра. Можливі наслідки недотримання правил безпеки праці при виконанні робіт.

Приклади контролю безпечних умов праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

Запобігання виникненню аварій техногенного характеру. План евакуації з приміщень у разі аварії.

Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист

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, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й 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.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів паливних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

Тема 4. Основи електробезпеки

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих 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 електросвітільниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров,

біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

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 за даною професією.

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 при нещасних випадках

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

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

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов'язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотинном.

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

**Типова навчальна програма з предмету
“Матеріалознавство”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|------------------|--|------------------------|---|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно- практичні роботи</i> |
| 1. | Штучні кам'яні матеріали | 1 | |
| 2. | Розчини для пічних робіт | 4 | 1 |
| 3. | Бетони | 2 | 1 |
| 4. | Пічне та камінне приладдя | 2 | |
| 5. | Гідроізоляційні матеріали | 2 | |
| 6. | Теплоізоляційні та термостійкі матеріали | 3 | |
| | <i>Всього</i> | <i>14</i> | <i>2</i> |

Тема 1. Штучні кам'яні матеріали

Цегла для футерування печей та обмуровування котлів: тугоплавка (гжельська), вогнетривка, шамотна, подова, для влаштування подів в хлібопекарнях і російських печах. Нові типи розмірів цегли на печей і камінів.

Цегла стара від розбирання печей, придатна для подальшого використання.

Тема 2. Розчини для пічних робіт

Розчини для пічних робіт: глиняні, вапняні, цементі, змішані (складні), гіпсові. Приготування розчинів механічним і ручним способами. Співвідношення в'язучих речовин і заповнювачів в розчині в залежності від призначення. Густі і рідкі розчини, що застосовуються в пічних роботах. Визначення якості приготовленого розчину за зовнішніми ознаками і за допомогою спеціальних приладів. Розчини на основі звичайної та вогнетривкої глини.

Сухі розчинові суміші, їх склад, застосування, переваги.

Лабораторно-практична робота

Приготування розчинів для пічних робіт.

Тема 3. Бетони

Матеріали для приготування бетонів: в'язучі, заповнювачі та вода.

Види бетонів за густиною, видом в'язучого, рухливостю.

Властивості бетонної суміші: рухомість та вкладуваність, тверднення.

Властивості бетонів: міцність, морозостійкість, водонепроникність.

Склад бетонної суміші. Водоцементне відношення. Приготування бетону і його транспортування.

Лабораторно-практична робота

Приготування бетонів та визначення їх властивостей.

Тема 4. Пічне та камінне приладдя

Пічне та камінне приладдя.

Топочні дверці: сталеві, герметичні, чавунні. Розміри і вага дверцят. Пристосування для міцного замурування рамки дверцят у кладку печі. Піддувальні дверцята (напівдверцята): сталеві і герметичні чавунні. Розміри і вага дверцят, кагляні сталеві напівдверцята і їх розміри. Прописні дверцята.

Пічні засувки і каглянки і їх будова, призначення і принцип дії. Колосникові решітки і колосники, душники і решітки. Верхній настил (чавунні плити) для кухонних плит: одноконфорочні, двоконфорочні і безконфорочні для кухонь підприємств громадського харчування.

Духові шафи (духовки) для квартирних і ресторанних плит, їх розміри і товщина сталевих стінок. Термоси (додаткові духові шафи), водонагрівні колонки, харчоварні і водонагрівні котли, гладенькі і гофровані футляри для круглих печей, флюгерки і дефлектори для захисту оголовок димових труб.

Можливість використання пічного приладдя, яке було у користуванні.

Тема 5. Гідроізоляційні матеріали

Поняття про гідроізоляційні матеріали, види, вимоги до них. Бітум, як гідроізоляційний матеріал, марки, властивості.

Мастики бітумні і дьогтеві, їх приготування, використання.

Рулонні гідроізоляційні матеріали: толь, руберойд, склоруберойд, їх властивості та застосування.

Нові гідроізоляційні матеріали.

Тема 6. Теплоізоляційні та термостійкі матеріали.

Поняття про теплоізоляційні матеріали, їх види. Властивості теплоізоляційних матеріалів.

Поняття про термостійкі матеріали, їх види. Властивості термостійких матеріалів.

Мінеральна вата, її виробництво, властивості.

Вироби з мінвати, їх застосування.

Скловата, її застосування.

Азбест листовий і в формі шнура, його застосування, повсть будівельна, азбестоцементні матеріали: пресовані азбестоцементі, теплоізоляційній плити, їх виготовлення.

Азбестоцементні листки плоскі і хвильові.

Азбестоцементні труби різних діаметрів і фасонні частини до них.

Гончарні труби.

Керамічні труби, глазуровані з середини, що збираються в розтрубках.

Вогнетривкий бетон і рецептура його виготовлення.

**Типова навчальна програма з предмету
“ Будівельне креслення”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|------------------|--|------------------------|---|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно- практичні роботи</i> |
| 1. | Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічника | 17 | 2 |
| | <i>Всього</i> | <i>17</i> | <i>2</i> |

Тема 1. Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічника

Загальна інформація про креслення печей, плит, камінів, котлів. Вигляди, розрізи (вертикальний і горизонтальний), умовні позначення. Основні частини печей, плит, камінів, котлів. Креслення основ і фундаментів під опалювальні та спеціальні печі, кухонні плити, котли та каміни, читання цих креслень.

Схема порядкового розкладання цегли при муруванні стін, перегородок за різними СПШ. Креслення порядкового розкладання цегли при муруванні тимчасових печей та їх приєднання до димоходів. Креслення кріплення приладдя.

Лабораторно-практичні роботи

1. Виконати ескіз зовнішнього вигляду печі, каміна, котла.
2. Виконати план фундаменту під просту піч.

**Типова навчальна програма з предмету
“Електротехніка”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|-----------------------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади | 5 | |
| 2. | Трансформатори | 4 | |
| 3. | Електрифіковані засоби малої механізації та переносні ліхтарі | 2 | |
| 4. | Електрообладнання підйомно-транспортних механізмів | 3 | |
| <i>Всього годин:</i> | | 14 | |

Тема 1. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади

Значення й роль електричних та радіотехнічних вимірювань. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірювальних приладів.

Вимірювання струму та напруги. Схеми включення амперметра й вольтметра. Вимірювання опорів. Вимірювання опорів ізоляції проводів. Вимірювання потужності й енергії. Вимірювання потужності в три- та чотирипровідній трифазній мережі змінного струму. Вимірювання індуктивності та ємності.

Тема 2. Трансформатори

Принцип дії та будова трансформаторів. Коефіцієнт трансформації. Режими роботи трансформатора: режим холостого ходу, режим короткого замикання, режим навантаження. Коефіцієнт корисної дії трансформатора. Використання трансформаторів під час передачі електроенергії на великі відстані. Трифазні трансформатори. Паралельна робота трансформаторів. Автотрансформатори: будова, принцип дії, основні характеристики автотрансформаторів та сфери застосування. Електрозварювальне обладнання будівельного майданчика.

Тема 3. Електрифіковані засоби малої механізації та переносні ліхтарі
Загальні відомості, експлуатація та їх основні конструктивні частини.
Особливості експлуатації переносних ліхтарів та засобів малої механізації.

Тема 4. Електрообладнання підйомно-транспортних механізмів

Призначення та класифікація підйомно-транспортних механізмів, що використовуються на будівельному майданчику. Електропривод будівельних підйомників та електрообладнання гальмівних систем.

Вимоги до захисних заземлень. Норми опору заземлюючих пристроїв. Правила експлуатації захисного заземлення та занулення.

Типова навчальна програма з виробничого навчання

Професія: 7122 Пічник

Кваліфікація: 4 розряд

| <i>№ з/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Кількість годин</i> |
|-------------------------------|---|------------------------|
| I. Виробниче навчання | | |
| 1. | Ознайомлення з роботами з мурування і ремонту печей | 6 |
| 2. | Мурування необличокваних печей, кухонних плит, димарів і камінів | 30 |
| 3. | Футерування паливників | 12 |
| 4. | Ремонт печей, плит, димарів і камінів; їх експлуатація | 18 |
| 5. | Перевірні роботи | 6 |
| | Всього | 72 |
| II. Виробнича практика | | |
| 1. | Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці | 7 |
| 2. | Самостійне виконання робіт пічника складністю 4-го розряду | 130 |
| | Кваліфікаційна пробна робота | 7 |
| | Всього | 144 |
| | Разом | 216 |

Тема 1. Ознайомлення з роботами з мурування і ремонту печей

Екскурсія на об'єкт, що будується чи ремонтується із значним обсягом пічних робіт для. Ознайомлення з конструкцією та обладнанням печей, з матеріалами, інструментами, механізмами, що застосовуються при виконанні пічних робіт.

Організація робочого місця пічника при виконанні робіт середньої складності. Інструктаж з безпеки виконання пічних робіт.

Тема 2. Мурування необличкованих печей, кухонних плит, димарів і камінів

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вимоги ДБНУ і БНіП при прийманні пічних робіт.

Вправи

Підрахування об'ємів робіт, кількості необхідних матеріалів та пічного приладдя при спорудженні печей, кухонних плит і камінів.

Мурування печей і кухонних плит без облицювання і в металевих футлярах, встановленням пічного приладдя і штукатуренням їх зовнішніх поверхонь.

Мурування вогнищ різного призначення. Обладнання металевих кухонних плит, заповнення їх цеглою і приєднання до димоходів.

Мурування димарів, влаштування димоходів.

Приєднання камінів до димоходів і димарів.

Навчально-виробничі роботи

- мурування печей, камінів і димарів до них,
- переобладнання печей, плит з одного виду палива на інше.

Тема 3. Футерування паливників

Влаштування футерування.

Футерування паливників вогнетривкою цеглою, термостійкими розчинами, матеріалами.

Вправи

Футерування топки вогнетривкою цеглою.

Футерування паливників термостійкими розчинами.

Тема 4. Ремонт печей, плит, димарів і камінів; їх експлуатація

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

Поняття про види ремонту. Виявлення ознак необхідності ремонту і причин незадовільної роботи печей, вогнищ та камінів. Ознайомлення з роботами при поточному і капітальному ремонті. Інструктаж з техніки безпеки.

Вправи

Вибивання отворів, гнізд, прорізів, борозен мех. інструментом, замурування їх.

Ремонт тріщин у кладці.

Підсилення фундаментів стін та печей.

Ремонт печей, вогнищ і труб з додаванням нової цегли. Відновлювання системи димооборотів всередині печі та пошкоджених ділянок зовнішніх стін печей та вогнищ. Заміна пічного приладдя в облицьованих печах, кухонних плитах, камінах.

Випробування і сушіння заново збудованих і відремонтованих печей. Виявлення і усунення дефектів: димлення, вибивання полум'я з топки, недостатня тяга, погане нагрівання.

Перевірні роботи

II. Виробнича практика

Тема 1. Ознайомлення з будівельним підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві

Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки (проводить інженер по охороні праці підприємства). Система управління охороною праці, організація служби безпеки праці на виробництві. Використання засобів техніки безпеки та індивідуального захисту.

Ознайомлення учнів з устаткуванням і технологічним процесом виготовлення продукції на підприємстві, з міжзмінною передачею устаткування й організацією виробництва.

Ознайомлення з організацією планування праці і контролю якості робіт на виробничій ділянці, у бригаді, на робочому місці.

Ознайомлення з організацією робочих місць передовиків і новаторів виробництва, з роботою по раціоналізації і винахідництву.

Інструктаж з безпеки праці безпосередньо на технологічній ділянці і робочому місці.

Тема 2. Самостійне виконання робіт пічника складністю 4 розряду

Самостійне виконання робіт пічника 4 розряду у відповідності з вимогами кваліфікаційної характеристики й із технологією виробництва, вимогами будівельних норм і правил на пічні роботи із застосуванням передової технології робіт, сучасних механізмів, нормокомплектів, інструментів, пристроїв і високопродуктивних методів праці.

Примітка

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

Кваліфікаційна пробна робота

Критерії кваліфікаційної атестації випускників

Професія 7122 Пічник

(код, назва професії)

Кваліфікація: 4 розряд

(рівень кваліфікації-розряд, клас, категорія)

ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:

1. Державні будівельні норми (ДБН), нормативно-правові акти; положення інструкції; інші керівні матеріали і документи стосовно будівельних виробів, конструкцій та матеріалів.
2. Класифікацію будівель за призначенням, основні елементи будівель.
3. Системи кладки й перев'язування швів.
4. Види та призначення інструментів, інвентарю.
5. Види та конструкцію помостів та риштувань.
6. Способи ручного і механізованого приготування розчинів.
7. Способи замочування глини.
8. Підбір складу розчину та визначення якості і придатності розчину для пічних робіт.
9. Послідовність кладки порядним, східчастим та змішаним способом.
10. Технологію кладки за однорядною, багаторядною та трирядною системою перев'язування швів.
11. Укладання цегли способом «вприсик», «впритиск», «вприсик із підрізанням розчинової суміші», «напівприсик».
12. Організацію робочого місця пічника та вимоги безпеки праці.
13. Особливості змішаної кладки.
14. Правила розбирання кладки фундаментів, стін і стовпів.
15. Технологію захисту конструкцій від ґрунтової вологи.
16. Улаштування горизонтальної і вертикальної гідроізоляції.
17. Організацію робочого місця при улаштуванні гідроізоляції.
18. Основні властивості стінових матеріалів і розчинів, гідроізоляційних матеріалів для ізолювання фундаментів та стін.
19. Характеристику та властивості сировинних матеріалів.
20. Характеристику та властивості термостійких матеріалів.
21. Види цегли, форми, розміри, підготовку до роботи.
22. Призначення та види в'язучих матеріалів, заповнювачів для розчинів і бетонів.
23. Основні види деталей та збірних конструкцій, що застосовуються під час роботи.
24. Види пічного та камінного обладнання.
25. Види розчинових сумішей, їх складові частини, способи приготування.
26. Поняття про склад та способи приготування бетонної суміші.
27. Види бутової та бутобетонної кладки.
28. Улаштування опалубки для бутових і бутобетонних фундаментів.

- 29.Способи кладки, кладку стін, кутів, простінків.
- 30.Способи перевірка тяги в димових трубах і каналах.
- 31.Способи усунення причин поганої тяги.
- 32.Способи очищення печей, плит, камінів.
- 33.Вибір місця встановлення металеві тмчасової печі, її встановлення, підведення димоводу до димоходу, чи безпосередньо в атмосферу.
- 34.Способи пробної топки встановленої печі.
- 35.Способи розбирання кладки печі, плити, каміна. Знімання пічного приладдя. Очищення цегли від розчину і її сортування. Очищення пічного приладдя.
- 36.Способи знімання металевих зв'язків, чавунних плит, духових шаф, водонагрівальної коробки, їх очищення.
- 37.Шабрування внутрішньої і зовнішньої поверхонь печі.
- 38.Конструкцію простих печей різноманітного призначення.
- 39.Улаштування паралельних та послідовних димооборотів.
- 40.Конструкції паливників для різноманітного виду палива.
- 41.Всі системи перев'язування швів.
- 42.Улаштування димарів, їх обстеження та налагодження.
- 43.Конструкцію камінів.
- 44.Властивості термостійких матеріалів, клеїв, сумішей та застосування
- 45.Види стропів і захватних пристроїв, основні види такелажної оснастки.
- 46.Правила переміщення та складування вантажів малої маси, схему стропування конструкцій.
- 47.Правила сигналізації під час монтажу конструкцій.
- 48.Основні законодавчі акти щодо вимог охорони праці.
- 49.Основи пожежної безпеки, електробезпеки, гігієни праці та виробничої санітарії.
- 50.Класифікацію електрифікованих засобів малої механізації, їх експлуатацію та основні конструктивні частини.
- 51.Класифікацію освітлювальних приладів та особливості експлуатації переносних ліхтарів.
- 52.Призначення та класифікацію підйомно-транспортних механізмів, що використовуються на будівельному майданчику.
- 53.Будову електроприводу будівельних підйомників та електрообладнання гальмівних систем.
- 54.Вимоги до захисних заземлень.
- 55.Норми опору заземлюючих пристроїв.
- 56.Правила експлуатації захисного заземлення та занулення.
- 57.Державні стандарти на складання та оформлення креслень, формати креслень, масштаби зображень та їх позначення на кресленнях, нанесення розмірів на кресленнях, позначення нахилу, конусності та шорсткості на кресленнях.
- 58.Правила виконання прямокутного проєкціонування на одну площину проєкцій.
- 59.Складові елементи поверхонь геометричних тіл: грані, ребра, вершини та

зображення їх в прямокутних проекціях, площини проекцій, вибір виду будівельних деталей та вузлів за їх прямокутними проекціями.

60.Способи виконання технічних малюнків будівельних деталей, промислових виробів та вузлів, вигляди, їх призначення, розміщення і позначення.

61.Перетини та розрізи, правила їхнього оформлення та позначення на кресленнях, зображення та позначення окремих елементів у робочому кресленні.

62.Основні умовні графічні позначення елементів будівлі, матеріалів та санітарно - технічного обладнання.

ВМІЄ:

1. Організувати робоче місце.
2. Виконувати роботи середньої складності під час кладки печей та труб.
3. Виконувати кладку печей та кухонних плит без обличкування й у металевих футлярах.
4. Виконувати футерування паливників вогнетривкою цеглою, термостійкими розчинами, матеріалами.
5. Виконувати кладку печей із блоків.
6. Установлювати металеві кухонні плити.
7. Обштукатурювати печі.
8. Ремонтувати печі та труби з доданням нової цегли.
9. Кладку вертикальних та горизонтальних розділок.
10. Виконувати мурування печей, вогнищ різного призначення.
11. Установлювати та замінювати різне пічне і камінне приладдя.
12. Оздоблювати печі.
13. Ремонтувати печі, каміни, димарі, труби.
14. Проводити обстеження печей, камінів, димарів, труби.
15. Замінювати приладдя у печах та плитах, камінах.
16. Виконувати кладку вертикальних та горизонтальних розділок.
17. Виконувати мурування та ремонт, цегляних склепінь усіх видів
18. Виконувати мурування печей, камінів, вогнищ різного призначення.
19. Перевіряти правильність кладки контрольно-вимірювальним інструментом.
20. Визначати потреби в матеріалах згідно обсягу робіт.
21. Контролювати якість робіт.

Перелік основних обов'язкових засобів навчання

| № з/п | Найменування | Кількість на групу з 15 осіб | | Примітка |
|-------|---|----------------------------------|----------------------------|----------|
| | | Для індивідуального користування | Для групового користування | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <i>Обладнання</i> | | | |
| 1. | Бункер для піску | | 1 шт. | |
| 2. | Бункер для глини | | 1 шт. | |
| 3. | Ящики для розчину | 7 шт. | | |
| 4. | Тачка | | 1 шт. | |
| | <i>Інструмент</i> | | | |
| 1. | Кельма | 15 шт. | | |
| 2. | Кельма для пічних робіт | 15 шт. | | |
| 3. | Молоток-кайло | 5 шт. | | |
| 4. | Кірка | 15 шт. | | |
| 5. | Шнур-причалка | 15 шт. | | |
| 6. | Циліндр або Гиря на мотузці | | 2 шт. | |
| 7. | Розшивка стальна випукла | | 8 шт. | |
| 8. | Розшивка вгнута | | 8 шт. | |
| 9. | Лопата розчинові | | 2 шт. | |
| 10. | Лопата штикова | | 2 шт. | |
| 11. | Щітка дротяна | | 8 шт. | |
| 12. | Шва брівка | | 2 шт. | |
| 13. | Молоток-кулачок | | 4 шт. | |
| 14. | Скарпель (ширина 20-25 см) | | 4 шт. | |
| 15. | Зубило | | 4 шт. | |
| 16. | Відро | | 8 шт. | |
| 17. | Бачок для бітумних мастик | | 2 шт. | |
| 18. | Щітки для нанесення бітумних мастик | | 2 шт. | |
| 19. | Ніж для розрізання рулонних гідроізоляційних матеріалів | | 2 шт. | |
| 20. | Кусачки | | 4 шт. | |
| | <i>Інструмент контрольно-вимірвальний</i> | | | |
| 1. | Висок | 15 шт. | | |
| 2. | Рівень будівельний | 15 шт. | | |
| 3. | Рівень водяний | | 1 шт. | |
| 4. | Правило дерев'яне | 15 шт. | | |

| | | | | |
|----|--|--------|-------|--|
| 5. | Правило дюралюмінієве | 15 шт. | | |
| 6. | Кутник | | 8 шт. | |
| 7. | Метр | 15 шт. | | |
| 8. | Рулетка | 15 шт. | | |
| | <i>Прилади і пристрої, інвентар</i> | | | |
| 1. | Піддони для цегли | | 2 шт. | |
| 2. | Помости | | 1 шт. | |
| 3. | Рукавиці | 15 пар | | |
| 4. | Комбінезон | 15 | | |
| 5. | Конус стандартний для визначення рухомості розчинової суміші | | 1 шт. | |
| 6. | Шафа для одягу | 1 | | |



Міністерство освіти і науки України
Міністерство соціальної політики України

Державний стандарт
професійно-технічної освіти

ДСПТО 7122.F0.45.25-2014

(позначення стандарту)

Професія: Пічник

Код: 7122

Кваліфікація: пічник 5-го розряду

Видання офіційне

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: 7122 Пічник**
- 2. Кваліфікація: пічник 5-го розряду**
- 3. Кваліфікаційні вимоги**

Повинен знати:

конструкцію складних печей та їх види;
способи розмітки під облицювання кахлем;
способи облицювання, оздоблення;
мурування опалювальних печей, котлів, камінів, різного призначення і різними системами димооборотів;
розрахунки підбору печей та їх розташування у будинку, в приміщенні;
креслення з порядовим розкладанням цегли для мурування печей, плит, камінів;
протипожежні заходи при муруванні і випробовуванні печей;
основи підприємницької діяльності.

Повинен уміти:

виконувати складні роботи під час кладки печей та труб: мурувати складні печі, кахельні печі;
облицювати печі кахлем одночасно з кладкою;
виправляти облицювання печей із заміною непридатного кахлю;
переобладнувати печі під газове паливо;
обмуровувати поди та склепіння печей у водотрубних та жаротрубних котлах, читати креслення печей;
виконувати складні переобладнання печей, камінів, котлів, плит з одного виду палива на інше, крім газового палива;
проводити налагодження та випробування печей, котлів, камінів, плит, крім газових плит;
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 у 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 тпичника 4-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією пічника 5-го розряду; без вимог до стажу роботи.

6. Сфера професійного використання випускника

Будівництво. Спеціальні будівельні роботи.

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, затвердженого наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження відповідно до законодавства.

Типовий навчальний план
підготовки кваліфікованих робітників

Професія: 7122 Пічник
Кваліфікація: 5 розряд
Загальний фонд навчального часу – 295 годин

| <i>№ з/п</i> | <i>Навчальні предмети</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|--|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Загальнопрофесійна підготовка | 20 | |
| 1.1 | Основи правових знань | 6 | |
| 1.2 | Основи галузевої економіки і підприємництва | 4 | |
| 1.3 | Резерв часу | 10 | |
| 2. | Професійно-теоретична підготовка | 78 | 8 |
| 2.1 | Технологія пічних робіт | 46 | 4 |
| 2.2 | Охорона праці | 10 | |
| 2.3 | Матеріалознавство | 12 | 2 |
| 2.4 | Будівельне креслення | 10 | 2 |
| 3. | Професійно-практична підготовка | 180 | |
| 3.1 | Виробниче навчання | 72 | |
| 3.2 | Виробнича практика | 108 | |
| 4. | Консультації | 10 | |
| 5. | Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання) | 7 | |
| 6. | Загальний обсяг навчального часу (без п. 4): | 285 | 8 |

ПЕРЕЛІК
кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих
робітників з професії „Пічник” 5 розряду

Кабінети

1. Технології пічних робіт
2. Матеріалознавства
3. Охорони праці
4. Основ правових знань
5. Інформаційних технологій
6. Основ галузевої економіки й підприємництва
7. Електротехніки
8. Будівельного креслення

Майстерня

1. Пічників

Лабораторія

1. Будівельних матеріалів

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

- допускається зменшення кількості кабінетів, лабораторій за рахунок їх об'єднання;
- індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватися при наявності обладнаного робочого місця;
- предмети «Основи правових знань», «Основи галузевої економіки і підприємництва» вивчаються за згодою підприємств-замовників кадрів.

Типова навчальна програма з предмета

«Основи правових знань»

| № з/п | Теми | Кількість годин | |
|----------------------|--|-----------------|---------------------------------------|
| | | Всього | З них на лабораторно-практичні роботи |
| 1. | Загальні відомості “Кодексу законів про працю” | 2 | |
| 2. | Трудові книжки | 1 | |
| 3. | Нормування праці й заробітна плата | 3 | |
| Всього годин: | | 6 | |

Тема 1. Загальні відомості “Кодексу законів про працю”

Завдання “Кодексу законів про працю України”. Основні трудові права та обов’язки робітників. Рівність трудових прав громадян України. Законодавство України про працю. Співвідношення міжнародних договорів про працю та законодавство України.

Тема 2. Трудові книжки

Трудові книжки. Видача довідок про роботу та заробітну плату.

Тема 3. Нормування праці й заробітна плата

Робоча година, час відпочинку. Норма тривалості робочого часу: 5-ти, 6-ти денний робочий тиждень. Тривалість роботи перед святами. Неробочі та вихідні дні. Заборона роботи в нічний час. Неповна та робоча година. Заборона притягання до понаднормової роботи. Перерва для відпочинку та обіду. Відпустка, перенесення відпустки, трудова дисципліна. Охорона праці.

Праця жінок. Праця молодих. Пільги для учнів. Індивідуальні трудові спори.

**Типова навчальна програма з предмета
“Основи галузевої економіки і підприємництва”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Теми</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|-----------------------------|---|------------------------|------------------------------------|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторні роботи</i> |
| 1. | Інвестиційні процеси в будівництві | 1 | |
| 2. | Лізинг в будівництві, його необхідність у сучасних умовах | 1 | |
| 3. | Відкриття малого будівельного бізнесу | 1 | |
| 4. | Поняття банкрутства. Стадії й ознаки банкрутства | 1 | |
| <i>Всього годин:</i> | | 4 | |

Тема 1. Інвестиційні процеси в будівництві

Поняття, структура та вклад інвестицій у будівництво. Інвестиційний проект. Цикл, фази та етапи обґрунтування інвестиційного проекту.

Тема 2. Лізинг в будівництві, його необхідність у сучасних умовах

Поняття лізингу. Класифікаційні ознаки та вплив лізингу на діяльність підприємства.

Тема 3. Відкриття малого будівельного бізнесу

Правові засади підприємницької діяльності. Державна реєстрація суб'єктів підприємницької діяльності. Ліцензування. Патентування. Оподаткування. Складання бізнес-плану. Державна реєстрація суб'єктів підприємницької діяльності

Тема 4. Поняття банкрутства. Стадії й ознаки банкрутства

Поняття, причини, стадії й ознаки банкрутства.

**Типова навчальна програма з предмета
“ Технологія пічних робіт ”**

| № з/п | Тема | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|---------------------------------------|
| | | Всього | З них на лабораторно-практичні роботи |
| 1. | Мурування печей складних конструкцій | 36 | 4 |
| 2. | Обмурування подів і склепінь у водотрубних та жаротрубних котлах | 4 | |
| 3. | Розрахунок підбору печей та їх розташування | 2 | |
| 4. | Налагодження та випробування печей | 4 | |
| <i>Всього</i> | | <i>46</i> | <i>4</i> |

Тема 1. Мурування печей складних конструкцій

Конструкції складних печей, особливості їх будови, призначення.

Технологія мурування опалювальних печей різного призначення і різними системами димооборотів: послідовною, паралельною, безканалною.

Технологія мурування кухонних плит з димооборотом для обігріву сусіднього приміщення, з духовою шафою, та пекарською піччю.

Технологія мурування пекарських печей.

Технологія мурування личкованих кахелем печей, кухонних плит.

Технологія мурування камінів з одночасним личкуванням.

Технологія мурування димарів.

Ремонт кахельних печей з заміною непридатного кахелю.

Переобладнання печей під газове паливо.

Особливості па ливника і експлуатації газових опалювальних печей.

Лабораторно-практичні роботи

1. Технологія мурування опалювальних печей різного призначення і різними системами димооборотів

2. Технологія мурування димарів.

3. Переобладнання печей під газове паливо.

Тема 2. Обмурування подів і склепінь у водотрубних та жаротрубних котлах

Поняття про конструкцію і призначення котлів.

Матеріали для обмуровування котлів.

Технологія обмуровування подів котлів.

Влаштування кружал для обмуровування склепінь, обмуровування склепінь котлів. Безпечні прийоми виконання робіт.

Тема 3. Розрахунок підбору печей та їх розташування

Поняття підбору печей. Розрахунки підбору печей та їх розташування у будинку, в приміщенні. Креслення з порядковим розкладанням цегли для мурування печей, плит, камінів, котлів.

Тема 4. Налагодження та випробування печей

Несправності при експлуатації печей; причини їх виникнення і способи усунення.

Протипожежні заходи при муруванні і випробуванні печей.

Безпечні прийоми виконання робіт. Випробування печей, плит, камінів, котлів.

**Типова навчальна програма з предмету
„Матеріалознавство”**

| № з/п | Тема | Кількість годин | |
|-------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| | | Всього | З них на лабораторно-практичні роботи |
| 1. | Кам'яні матеріали для мурування печей | 4 | 1 |
| 2. | Розчини для пічних робіт | 4 | 1 |
| 3. | Пічне приладдя | 2 | |
| 4. | Оздоблювальні матеріали | 2 | |
| | Всього | 12 | 2 |

Тема 1. Кам'яні матеріали для мурування печей

Природні камені для мурування фундаментів.

Керамічна цегла звичайна, спеціальні види цегли, що застосовуються при муруванні печей.

Призначення кам'яних матеріалів в пічних роботах.

Лабораторно-практична робота

Кам'яні матеріали.

Тема 2. Розчини для пічних робіт

Види розчинів, що застосовуються при муруванні печей, їх склад, та властивості, застосування.

Вогнетривкі розчини.

Лабораторно-практична робота

Виготовлення розчинів для пічних робіт.

Тема 3. Пічне приладдя

Топочні та піддувальні дверцята.

Колосники та колосникові решітки.

Настил для кухонних плит.

Духові шафи.

Водонагрівні колони, котли.

Тема 4. Оздоблювальні матеріали

Оздоблювальні матеріали та види. Засоби кріплення. Види каркасних та без каркасних систем кріплень.

Обличкувальні термостійкі матеріали.

Металеві рівні і гофровані футляри для опалювальних печей. Азбестоцементні листки, сталеві листки для облицювання печей, викладених у

стальних каркасах. Глазурована плитка, кольорова і однотонна. Пічні кахелі та кахель гладенький, „Рустик”.

Преші (стінні), кутові і фасонні (цокольні і карнизні) кахлі. Розміри пічних кахлів і пристрої для їх кріплення (стержні, скоби, клемери, в'язальний дріт).

**Типова навчальна програма з предмета
„Будівельне креслення”**

| <i>№ з/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Кількість годин</i> | |
|--------------|---|------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| <i>1</i> | Креслення планів, фасадів і розрізів будівель | 2 | |
| <i>2</i> | Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічник | 8 | 2 |
| | <i>Всього</i> | <i>10</i> | <i>2</i> |

Тема 1. Креслення планів, фасадів і розрізів будівель

Креслення частин будівель:

- фундаментів бутових, з монолітного та збірною з/б;
- підвалу та поверхів будівлі;
- перекриття;
- покриття;
- сходів.

Призначення і види креслень фасадів і розрізів будівель, з стінами з незначною кількістю архітектурних деталей.

Читання та виконання цих креслень.

Зразки вправ

1. Прочитати креслення плану складальних фундаментів житлового будинку.
2. Виконати фрагмент плану, фасаду та ескізний розріз двоповерхового житлового будинку.
3. Прочитати креслення планів перекриття, покриття і покрівлі.

Тема 2. Читання і виконання будівельних креслень пов'язаних із професією пічник

Креслення і їх читання:

- складних печей;
- печей облицьованих кахелем;
- кружал;
- водотрубних та жаротрубних котлів.

Монтажні схеми переобладнання печі під газове паливо.

Лабораторно-практичні роботи

1. Виконання і читання креслень рядового розкладання цегли і кахелю при муруванні облицьованих печей, плит і камінів.
2. Виконати і прочитати креслення на мурування димарів, димових труб, кружал і склепінь.

**Типова навчальна програма з предмету
«Охорона праці»**

| <i>№ з/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Кількість годин:</i> | |
|------------------------------|--|-------------------------|--|
| | | <i>Всього</i> | <i>З них на лабораторно-практичні роботи</i> |
| 1. | Правові та організаційні основи охорони праці | 2 | |
| 2. | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці | 2 | |
| 3. | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист | 1 | |
| 4. | Основи електробезпеки | 1 | |
| 5. | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди | 2 | |
| 6. | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках | 2 | |
| <i>Всього годин :</i> | | 10 | |

Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, 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», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно-правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно-правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. 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. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці

Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці.

Загальні відомості про потенціал небезпек. Основні небезпеки під час проведення робіт за професіями в галузі.

Роботи з підвищеною небезпекою при виконанні робіт муляра.

Захист від дії хімічних чинників. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби колективного та індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів: спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту при проведенні різних видів робіт. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень.

Прилади контролю безпечних умов праці на робочому місці муляра, порядок їх використання. Правила догляду за устаткуванням й інструментами, їх безпечна експлуатація.

Правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій, які характерні для професії муляра: ураження електричним струмом, травматизм очей, опіки, ураження дихальних шляхів, механічні пошкодження, порізи. Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів.

Фізіологічна та психологічна основа трудового процесу (безумовні та умовні рефлекси, їх вплив на безпеку праці).

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

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

Вимоги нормативно – правових актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання будівель і споруд.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою та робіт, для яких є потреба в професійному доборі; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами.

Особливості безпеки праці муляра. Можливі наслідки недотримання правил безпеки праці при виконанні робіт.

Приклади контролю безпечних умов праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

Запобігання виникненню аварій техногенного характеру. План евакуації з приміщень у разі аварії.

Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист

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, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й 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.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів паливних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

Тема 4. Основи електробезпеки

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих 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.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні

рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

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 за даною професією.

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 при нещасних випадках

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

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

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов'язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотинном.

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

Типова навчальна програма з виробничого навчання
Професія: 7122 Пічник
Кваліфікація: 5 розряд

| <i>№ з/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Кількість годин</i> |
|-------------------------------|--|------------------------|
| I. Виробниче навчання | | |
| 1. | Вступне заняття | 6 |
| 2. | Мурування печей складних конструкцій | 30 |
| 3. | Облицювання подів та склепінь у водотрубних і паротрубних котлах | 18 |
| 4. | Розрахунок підбору печей та їх розташування | 6 |
| 5. | Налагодження та випробування печей | 6 |
| 6. | Перевірні роботи | 6 |
| | <i>Всього</i> | 72 |
| II. Виробнича практика | | |
| 1. | Ознайомлення з будівельним підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві | 7 |
| 2. | Самостійне виконання робіт пічника складністю 5-го розряду | 94 |
| | Кваліфікаційна пробна робота | 7 |
| | <i>Всього</i> | 108 |
| | <i>Разом</i> | 180 |

Тема 1. Вступне заняття

Ознайомлення з роботами з мурування і ремонту складних печей.

Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою з професії „Пічник” та програмою професійно-практичної підготовки. Загальні організаційні вимоги.

Спрямування заходів щодо покращання умов праці в майстернях і на будівництві. Фізіологія праці. Відповідальність за порушення законодавства „Про охорону праці.” Ознайомлення з робочим місцем пічника, розташуванням обладнання, місцезнаходженням побутових і адміністративних приміщень. Організація робочого місця пічника при муруванні димарів. Протипожежні заходи при муруванні і випробуванні печей. Індивідуальні засоби захисту й протипожежний режим у майстернях.

Інструктаж з техніки безпеки при виконанні пічних робіт.

Тема 2. Мурування печей складних конструкцій

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вправи

Конструкції складних печей, особливості їх будови; використання матеріалів і пічне приладдя в цих печах.

Читання креслення порядового розкладання цегли для мурування печей, димооборотів.

Послідовність мурування опалювальних печей різного призначення з різними схемами димооборотів.

Мурування кухонних плит різної конструкції (з духовою шафою та хлібопекарською піччю).

Мурування хлібопекарських печей.

Послідовність мурування личкованих кахлем печей, кухонних плит.

Мурування димарів, підбір печей та їх розтоплювання в будівлях та приміщеннях по розрахунках.

Ремонт кахельних печей.

Мурування та реставраційному ремонті особливо складних кам'яних конструкцій, склепінь, арок.

Переобладнання печей під газове паливо.

Виявлення не справних печей при їх експлуатації та їх усунення.

Протипожежні заходи при муруванні і випробовуванні печей.

Тема 3. Облицювання подів та склепінь у водотрубних і паротрубних котлах

Інструктаж за змістом занять і безпеки праці, організація робочого місця, раціональне розміщення матеріалів на робочому місці.

Вправи

Послідовність обмурування подів котлів під печі, склепінь з влаштуванням кружал.

Тема 4. Розрахунок підбору печей та їх розташування

Підбір печей. Розрахунки підбору печей та їх розташування в будинку, у приміщенні. Ознайомлення з технічною та технологічною документацією.

Вправи

Креслення з порядковим розкладанням цегли для мурування печей, плит, камінів, котлів.

Тема 5. Налагодження та випробування печей

Несправності при експлуатації печей; причини їх виникнення і способи усунення.

Протипожежні заходи при муруванні і випробовуванні печей.
Безпечні прийоми виконання робіт.

Вправи

Випробування печей, плит, камінів, котлів.

Тема 6. Перевірні роботи

II. Виробнича практика

Тема 1. Ознайомлення з будівельним підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві

Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки (проводить інженер по охороні праці підприємства). Система управління охороною праці, організація служби безпеки праці на виробництві. Використання засобів техніки безпеки та індивідуального захисту.

Ознайомлення учнів з устаткуванням і технологічним процесом виготовлення продукції на підприємстві, з міжзмінною передачею устаткування й організацією виробництва.

Ознайомлення з організацією планування праці і контролю якості робіт на виробничій ділянці, у бригаді, на робочому місці.

Ознайомлення з організацією робочих місць передовиків і новаторів виробництва, з роботою по раціоналізації і винахідництву.

Інструктаж з безпеки праці безпосередньо на технологічній ділянці і робочому місці.

Тема 2. Самостійне виконання робіт пічника складністю 5-го розряду

Самостійне виконання учнями/слухачами робіт пічника 5-го розряду та норм виробітку, із застосуванням передової технології робіт, сучасних механізмів, нормокомплектів, інструментів, пристроїв і високопродуктивних методів праці. Дотримання правил безпеки праці, пожежної безпеки, виробничої санітарії.

Примітка

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

Кваліфікаційна пробна робота

Критерії кваліфікаційної атестації випускників

Професія: 7122 Пічник

(код, назва професії)

Кваліфікація: 5 розряд

(рівень кваліфікації-розряд, клас, категорія)

ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:

1. Державні будівельні норми (ДБН), нормативно-правові акти; положення інструкції; інші керівні матеріали і документи стосовно будівельних виробів, конструкцій та матеріалів.

2. Вимоги безпеки праці при монтажі складних конструкцій.

3. Конструкцію складних печей та їх види.

4. Способи розмітки під облицювання кахлем.

5. Способи облицювання, оздоблення.

6. Мурування опалювальних печей, котлів, камінів, різного призначення і різними системами димооборотів.

7. Розрахунки підбору печей та їх розташування у будинку, в приміщенні.

8. Креслення з порядовим розкладанням цегли для мурування печей, плит, камінів.

9. Протипожежні заходи при муруванні і випробовуванні печей.

10. Розчинові суміші для монтажних робіт та кладки в зимових умовах.

11. Вплив шкідливих виробничих факторів та засоби захисту від них.

12. Правові та організаційні основи охорони праці.

13. Заходи безпеки при експлуатації підйомно-транспортних машин.

14. Умовні позначення бутових фундаментів, цегляних стін, залізобетонних конструкцій, різноманітних конструкцій, монтажні креслення схеми.

15. Схеми розташування елементів складальних залізобетонних конструкцій: фундаментів, панелей стін, перегородок, плит перекриття та покриття різноманітних конструкцій.

16. Умовні позначення загальні архітектурно-будівельні креслення житлового будинку.

ВМІЄ:

1. Організовувати робоче місце.

2. Виконувати складні роботи під час кладки печей та труб.

3. Мурувати складні печі, кахельні печі; облицювати печі кахлем одночасно з кладкою.

4. Виправляти облицювання печей із заміною непридатного кахлю.

5. Переобладнувати печі під газове паливо.

6. Обмуровувати поди та склепіння печей у водотрубних та жаротрубних котлах.

7. Читати креслення печей.
8. Виконувати складні переобладнання печей, камінів, котлів, плит з одного виду палива на інше.
9. Проводити налагодження та випробування печей, котлів, камінів, плит.
10. Зменшувати вплив шкідливих виробничих факторів.
11. Виконувати мурування опалювальних печей, котлів, камінів, різного призначення і різними системами димооборотів
12. Контролювати якість робіт.

Перелік основних обов'язкових засобів навчання

| № з\п | Найменування | Кількість на групу з 15 осіб | | Примітка |
|-------|---|----------------------------------|----------------------------|----------|
| | | Для індивідуального користування | Для групового користування | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Обладнання | | | |
| 1. | Бункер для піску | | 1 шт. | |
| 2. | Бункер для глини | | 1 шт. | |
| 3. | Ящики для розчину | 7 шт. | | |
| 4. | Тачка | | 1 шт. | |
| | <i>Інструмент</i> | | | |
| 1. | Кельма | 15 шт. | | |
| 2. | Кельма для пічних робіт | 15 шт. | | |
| 3. | Молоток-кайло | 5 шт. | | |
| 4. | Кірка | 15 шт. | | |
| 5. | Шнур-причалка | 15 шт. | | |
| 6. | Циліндр або Гиря на мотузці | | 2 шт. | |
| 7. | Розшивка стальна випукла | | 8 шт. | |
| 8. | Розшивка вгнута | | 8 шт. | |
| 9. | Лопата розчинові | | 2 шт. | |
| 10. | Лопата штикова | | 2 шт. | |
| 11. | Щітка дротяна | | 8 шт. | |
| 12. | Шва брівка | | 2 шт. | |
| 13. | Молоток-кулачок | | 4 шт. | |
| 14. | Скарпель (ширина 20-25 см) | | 4 шт. | |
| 15. | Зубило | | 4 шт. | |
| 16. | Відро | | 8 шт. | |
| 17. | Бачок для бітумних мастик | | 2 шт. | |
| 18. | Щітки для нанесення бітумних мастик | | 2 шт. | |
| 19 | Ніж для розрізання рулонних гідроізоляційних матеріалів | | 2 шт. | |
| 20 | Кусачки | | 4 шт. | |
| | <i>Інструмент контрольно-вимірвальний</i> | | | |
| 1. | Висок | 15 шт. | | |
| 2. | Рівень будівельний | 15 шт. | | |
| 3. | Рівень водяний | | 1 шт. | |
| 4. | Правило дерев'яне | 15 шт. | | |
| 5. | Правило дюралюмінієве | 15 шт. | | |

| | | | | |
|----|--|--------|-------|--|
| 6. | Кутник | | 8 шт. | |
| 7. | Метр | 15 шт. | | |
| 8. | Рулетка | 15 шт. | | |
| | <i>Прилади і пристрої, інвентар</i> | | | |
| 1. | Піддони для цегли | | 2 шт. | |
| 2. | Помости | | 1 шт. | |
| 3. | Рукавиці | 15 пар | | |
| 4. | Комбінезон | 15 | | |
| 5. | Конус стандартний для визначення рухомості розчинової суміші | | 1 шт. | |
| 6. | Шафа для одягу | 1 | | |

ЗМІСТ

| <i>№ з/п</i> | <i>Назва документа</i> | <i>Сторінки</i> |
|--------------|--|-----------------|
| 1 | <i>Загальні положення</i> | |
| 2 | <i>Державний стандарт професійно-технічної освіти за професією „Пічник" 2-3 розрядів</i> | |
| 2.1 | Типовий навчальний план | |
| 2.2 | Типова навчальна програма «Основи правових знань» | |
| 2.3 | Типова навчальна програма «Основи галузевої економіки і підприємства» | |
| 2.4 | Типова навчальна програма «Інформаційні технології» | |
| 2.5 | Типова навчальна програма «Правила дорожнього руху» | |
| 2.6 | Типова навчальна програма «Технологія пічних робіт» | |
| 2.7 | Типова навчальна програма «Охорона праці» | |
| 2.8 | Типова навчальна програма «Матеріалознавство» | |
| 2.9 | Типова навчальна програма «Будівельного креслення» | |
| 2.10 | Типова навчальна програма «Електротехніка» | |
| 2.11 | Типова навчальна програма з виробничого навчання | |
| 2.12 | Критерії кваліфікаційної атестації випускників | |
| | Перелік основних обов'язкових засобів навчання | |
| 3 | <i>Державний стандарт професійно-технічної освіти за професією „Пічник" 4 розряду</i> | |
| 3.1 | Типовий навчальний план | |
| 3.2 | Типова навчальна програма «Основи правових знань» | |
| 3.3 | Типова навчальна програма «Основи галузевої економіки і підприємства» | |
| 3.4 | Типова навчальна програма «Інформаційні технології» | |
| 3.5 | Типова навчальна програма «Технологія пічних робіт» | |
| 3.6 | Типова навчальна програма «Охорона праці» | |
| 3.7 | Типова навчальна програма «Матеріалознавство» | |
| 3.8 | Типова навчальна програма «Будівельного креслення» | |
| 3.9 | Типова навчальна програма «Електротехніка» | |
| 3.10 | Типова навчальна програма з виробничого навчання | |
| 3.11 | Критерії кваліфікаційної атестації випускників | |
| | Перелік основних обов'язкових засобів навчання | |
| 4 | <i>Державний стандарт професійно-технічної освіти за професією „Пічник" 5 розряду</i> | |

| | | |
|------|---|--|
| 4.1 | Типовий навчальний план | |
| 4.2 | Типова навчальна програма «Основи правових знань» | |
| 4.3 | Типова навчальна програма «Основи галузевої економіки і підприємства» | |
| 4.4 | Типова навчальна програма «Інформаційні технології» | |
| 4.5 | Типова навчальна програма «Технологія пічних робіт» | |
| 4.6 | Типова навчальна програма «Охорона праці» | |
| 4.7 | Типова навчальна програма «Матеріалознавство» | |
| 4.8 | Типова навчальна програма «Будівельного креслення» | |
| 4.9 | Типова навчальна програма «Електротехніка» | |
| 4.10 | Типова навчальна програма з виробничого навчання | |
| 4.11 | Критерії кваліфікаційної атестації випускників | |
| 4.12 | Перелік основних обов'язкових засобів навчання | |