

**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

###  ДСПТО 8333.СО.10.10-2014

 **(позначення стандарту)**

**Професія:** **Машиніст підземних установок**

**Код:**  **8333**

**Кваліфікація**: **машиніст підземних установок 2, 3, 4-го розряду**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

#### Затверджено

# Наказом Міністерства освіти і науки України

від 30.09.2014 № 1107

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

### ДСПТО8333.СО.10.10-2014

 **(позначення стандарту)**

**Професія:** **Машиніст підземних установок**

**Код:**  **8333**

**Кваліфікація**: **машиніст підземних установок 2, 3, 4-го розряду**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

**Авторський колектив**

**Войцеховський Микола Семенович –** методист навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області

**Калашнік Тетяна Михайлівна** – заступник директора з навчально-виробничої роботи Ровеньківського професійного гірничого ліцею

**Ласюченко Володимир Михайлович** – директор,викладач спеціальних дисциплін Ровеньківського професійного гірничого ліцею

**Яценко Віталій Вікторович** – директор Ровеньківського професійного ліцею

**Соколовський Олександр Григорович** – майстер виробничого навчання Ровеньківського професійного гірничого ліцею

**Бобков Олександр Сергійович** – начальник добувної дільниці шахтоуправління «Червонопартизанське»

***Науковий консультант***

**Авершин Андрій Олександрович** - кандидат психологічних наук, доцент кафедри гірничої електротехніки та транспортних систем, керівник Стахановського навчально-наукового інституту гірничих та освітніх технологій Української інженерно-педагогічної академії

***Рецензент***

**Рахуба Юрій Васильович** - головний інженер шахти ім.Ф.Е.Дзержинського шахтоуправління «Ровеньківське» ТОВ ДТЕК «Ровенькиантрацит»

***Літературний редактор***

**Могилевець Тетяна Володимирівна** – викладач української мовиРовеньківського професійного гірничого ліцею

***Технічний редактор***

**Руденко Віктор Григорович** – заступник директора з НВР Золотівського професійного ліцею

***Керівники проекту***

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

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

**Багмут Ольга Миколаївна -** методист вищої категорії відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

**Козубенко Олена Василівна –** в.о.директора навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області

**Шнюкова Ірина Вадимівна –** науковий співробітник відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України

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

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

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

Телефон: (044) 248-91-16

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

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

**Загальні положення щодо реалізації ДСПТО**

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

У ПТНЗ першого атестаційного рівня тривалість професійного навчання на 2 розряд складає - 436 годин, на 3 розряд – 246 годин, на 4 розряд – 138 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», «Ділова етика і культура спілкування» тощо).

Освітньо-кваліфікаційні характеристики випускника складені на основі кваліфікаційної характеристики професії «Машиніст підземних установок»

(Випуск 5 «Добувна промисловість», Розділ «Вугільна промисловість» Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Міністерства палива та енергетики України № 62 від 14.01.2000р., та наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України №710 від 02.10.2013р. «Про внесення змін і доповнень до розділу «Вугільна промисловість» випуск 5 «Добувна промисловість» Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників),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 2004року №336.

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

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

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

Обліковими одиницями навчального часу є:

* академічна година тривалістю 45 хвилин;
* урок виробничого навчання, тривалість якого не перевищує 6 академічних годин;
* навчальний день, тривалість якого не перевищує 8 академічних годин;
* навчальний тиждень, тривалість якого не перевищує 36 академічних годин;
* навчальний рік, тривалість якого не перевищує 40 навчальних тижнів.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

### ДСПТО8333.СО.10.10-2014

 **(позначення стандарту)**

**Професія:** **Машиніст підземних установок**

**Код:**  **8333**

**Кваліфікація**: **машиніст підземних установок 2-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 –*** 8333 Машиніст підземних установок

***2. Кваліфікація -*** машиніст підземних установок 2-го розряду

***3. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

* безпечні методи роботи у вугільних шахтах**,**будову, типи й технічні характеристики обслуговуваних машин, механізмів і установок, правила їх експлуатації та догляду за ними;
* систему сигналізації й правила подання сигналів; способи виявлення та усунення неполадок у роботі обслуговуваного обладнання;
* порядок обліку видобутого вугілля та породи, що видається; принцип дії та призначення пускової апаратури, контрольно-вимірювальних приладів;
* улаштування заземлення обслуговуваного обладнання; схему транспортування вантажів на обслуговуваній дільниці;
* профіль і стан колій та стрілок на робочому місці;
* способи піднімання вагонеток, що зійшли з рейок;
* найвигідніші режими роботи насосних і вуглесосних установок та способи запобігання гідравлічних ударів;
* будову водозбірників, колекторів, колодязів для всмоктування;
* конструкції канатів, способи їх кріплення та регулювання довжини;
* способи скреперування в різних умовах;
* основи гідравліки та електрослюсарної справи;
* правила безпечної експлуатації гірничошахтного обладнання, транспортних засобів і електрообладнання.

***Повинен уміти:***

* керувати насосними, вуглесосними установками, скреперними та маневровими лебідками, конвеєрами продуктивністю до 200 т/год (крім конвеєрів у печах і просіках), живильниками незалежно від навантаження;
* перекидачами з плановим навантаженням до 2000т вугілля й породи за добу, перевантажувачами, міжвагонними перекривачами, пристроями для механічного очищення вагонеток та іншими аналогічними машинами та механізмами;
* обслуговувати вантажні пункти з плановим навантаженням на одного працюючого: стаціонарних –до 250т вугілля й породи за зміну та нестаціонарних – до 100 т за зміну;
* спостерігати за режимом роботи й технічним станом обслуговуваних машин, механізмів та іншого обладнання, регулювати ступінь їх завантаження, виявляти та усувати дрібні неполадки установок у процесі роботи;
* проводити змащування вузлів і деталей вантаження вугілля з конвеєра, живильника або люка у вагонетки: вибирати з вагонеток та конвеєрів сторонні предмети, складати їх;
* вантажити гірничу масу, що розсипається з конвеєра, люка, живильника на засоби доставки: зчіплювати, розчіплювати, підкочувати та відкочувати навантажені й порожні вагонетки у межах зони обслуговування;
* здійснювати формування поїздів, подання сигналів, підняття вагонеток, що зійшли з рейок: кайлування, дробіння та підкидання гірничої маси на скреперну доріжку в процесі скреперування;
* пересувати маневрові й скреперні лебідки та закріплювати їх на новому місці;
* очищувати вагонетки, транспортні механізми, приймальні майданчики та колії в місцях навантаження й розвантаження, під люками та скреперними полицями;
* проводити зачищення, обмивання, осланцювання, білення навантажувальних пунктів, місць скупчення пилу у робочий зоні;
* брати участь у розштибуванні конвеєрів, зачищенні гірничих виробок, водозбірників, колій, конвеєрів від гірничої маси, шламу;
* керувати високовольтними розподільними пристроями;
* забезпечувати якісне виконання робіт і кваліфіковане керування машинами, механізмами, обладнанням, приладами;
* брати участь у технічному обслуговуванні та планово - попереджальному ремонті, виявляти та усувати неполадки, що не потребують розбирання обладнання, брати участь у поточному ремонті обслуговуваного обладнання;
* під час обслуговування навантажувальних пунктів, перекидачів вести облік гірничої маси, вугілля та породи, що відвантажується.

***4. Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен:***

* раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;
* дотримуватися норм технологічного процесу;
* не допускати браку в роботі;
* знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, додержуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;
* використовувати в разі необхідності засоби попередження й усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);
* знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;
* володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

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

5.1. При вступі на навчання

Повна або базова загальна середня освіта.

5.2. Після закінчення навчання

Повна або базова загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо–кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією «машиніст підземних установок 2-го розряду»; без вимог до стажу роботи.

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

Добувна промисловість: підземне видобування кам’яного вугілля, антрациту, вугілля для користування.

Видобування копалин, які зустрічаються в природі у твердому стані (вугілля та руда).

***7. Специфічні вимоги***

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

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

7.3. Медичні обмеження.

**Типовий навчальний план**

Професія: 8333 Машиніст підземних установок

Кваліфікація – 2 розряд

Загальний фонд навчального часу – 448 годин

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ з/п* | *Навчальні предмети* | *Кількість годин* |
| *Всього* | *З них на лабораторно-практичні роботи* |
| **1.** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **62** | **4** |
| 1.1. | Основи правових знань | 17 |  |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 17 |  |
| 1.3. | Інформаційні технології | 10 | 4 |
| 1.4. | Правила дорожнього руху | 8 |  |
| 1.5. | Резерв часу | 10 |  |
| **2.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **174** | **5** |
| 2.1. | Матеріалознавство | 18 |  |
| 2.2. | Читання креслень | 18 |  |
| 2.3. | Спеціальна технологія | 54 |  |
| 2.4. | Основи гірничої справи | 27 | 2 |
| 2.5. | Гірнича електротехніка | 27 | 3 |
| 2.6. | Охорона праці | 30 |  |
| **3.** | **Професійно-практична підготовка** | **192** |  |
| 3.1. | Виробниче навчання в майстернях, на полігонах | 102 |  |
| 3.2. | Виробнича практика на підприємстві | 90 |  |
| **4.** | **Консультації** | **12** |  |
| **5.** | **Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **8** |  |
| **6.** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4):** | **436** | **9** |

**Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень,
навчальних полігонів для підготовки
кваліфікованих робітників за професією**

**«Машиніст підземних установок»**

1.**Кабінети:**

* Спеціальної технології
* Охорони праці
* Гірничої справи
* Матеріалознавства, технічного креслення
* Гірничої електротехніки, інформаційних технологій
1. **Лабораторії:**
* Гірничої електротехніки
1. **Майстерні:**
* Гірничошахтного обладнання
* Комбайновий зал
* Майстерня гідравліки
* Майстерня насосів

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

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

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

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

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

Право у житті кожного з нас. Право – цінність – одна із засад державного і 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.

### Тема 2. Конституційні основи України

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

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

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

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

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

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

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

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

### Тема 4. Господарство і право

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

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

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

**Тема 6. Праця, закон і ми**

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.

**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.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи галузевої економіки і підприємства**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Предмет і роль курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва» | 1 |  |
| 2. | Галузева структура промисловості України | 2 |  |
| 3. | Науково-технічний прогрес і економічне зростання в галузі | 2 |  |
| 4. | Організація виробництва на підприємствах промисловості | 3 |  |
| 5. | Підприємство як суб’єкт господарювання | 3 |  |
| 6. | Кадри підприємства  | 2 |  |
| 7. | Продуктивність праці | 1 |  |
| 8. | Організація і оплата праці | 3 |  |
|  | **Усього годин:** | **17** |  |

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

Мета і зміст курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва». Необхідність вивчення курсу майбутніми кваліфікованими конкурентоспроможними на ринку праці робітниками.

**Тема 2. Галузева структура промисловості України**

Поняття та класифікація галузей промисловості України. Галузева структура, та показники що її характеризують. Основні фактори, що впливають на формування галузевої структури промисловості України.

**Тема 3. Науково-технічний прогрес економічного зростання в галузі**

Науково-технічний прогрес (НТП), науково-технічна революція (НТР). НТП в промисловості. Основні напрями науково-технічної політики в галузі. Технологічна революція. Гуманізація виробництва.

**Тема 4. Організація виробництва** н**а підприємствах промисловості**

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 5. Підприємство як суб’єкт господарювання**

Закон України «Про підприємства». Загальна характеристика підприємств, форми власності. Розвиток і види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємств.

**Тема 6. 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. Роль ДПТНЗ у підготовці робітничих кадрів.

**Тема 7. Продуктивність праці**

Поняття продуктивності праці. Показники продуктивності праці та методи її обчислення.

**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 (класи), порядок їх присвоєння.

Типова навчальна програма з предмета

«Інформаційні технології»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****теми** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1 | Інформація та інформаційні технології | 2 |  |
| 2 | Програмні засоби ПК. Комп’ютерні технології | 4 | 2 |
| 3 | Мережні системи та сервіси | 4 | 2 |
|  | Усього годин: | **10** | **4** |

**Тема 1. Інформація та інформаційні технології**

Поняття про інформацію та інформаційні технології.

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

Програми створення текстових і графічних документів. Стилі оформлення та подання інформації.

Розробка фірмового стилю.

Мультимедійні технології.

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

PowerPoint.

**Лабораторно-практичні роботи:**

1. Створення презентацій. Тема: «Заклад, де я навчаюсь».
2. Створення презентацій. Тема: «Моя майбутня професія».

**Тема 3. Мережні системи та сервіси**

Основи мережних систем. Мережі на основі ПК. Локальні, корпоративні і глобальні мережі.

Загальні відомості про Іntеrnеt, електронну пошту та телеконференції.

Основні мережні сервіси. Браузери.

**Лабораторно-практичні роботи:**

1. Пошук статистичної інформації в мережі Іntеrnеt (за напрямом професії).

2. Створення публікації «Інновації в професії».

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Правила дорожнього руху»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | Тема | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Закон України «Про дорожній рух». Загальні положення, визначення | 1 |  |
|  | Обов’язки та права пасажирів і пішоходів | 1 |  |
|  | Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом і погоничів тварин | 1 |  |
|  | Регулювання дорожнього руху | 1 |  |
|  | Рух транспорту та безпека пішоходів і пасажирів | 1 |  |
|  | Особливі умови руху | 1 |  |
|  | Надання першої медичної допомоги під час дорожньо-транспортних випадків | 1 |  |
|  | Відповідальність за порушення правил дорожнього руху | 1 |  |
| **Усього годин:** | **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, причеп, напівпричеп, 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 проблисковим 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, гужового транспорту 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. Заборони водію. Вимоги до водія велосипеда, гужового транспорту, погоничів тварин. Заборони водію велосипеда. Заборони водію гужового транспорту. Заборони 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 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 ДТП.

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

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

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

**Типова навчальна програма з предмета**

**“Матеріалознавство”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п**  | Тема | **Кількість годин** |
| **усього**  | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Чорні і кольорові метали та сплави | 6 |  |
| 2. | Неметалеві та інші матеріали | 6 |  |
| 3. | Мастильні матеріали | 6 |  |
|  | **Усього годин:** | **18** |  |

**Тема 1. Чорні і кольорові метали та сплави.**

Значення металів у господарстві країни. Чорні метали та сплави на їх основі. Стисла характеристика властивостей металів, які використовуються для виготовлення деталей обслуговуваного устаткування. Основні відомості про технології обробки металів. Відмінні особливості, переваги і недоліки різних марок сталей. Типи і галузь застосування чавунів.

Чавун: основні відомості про його виробництво. Класифікація та маркування чавуну.

Класифікація сталей за хімічним складом (вуглецеві, леговані, хромисті, хромонікелеві, хромомолібденові тощо) та призначенням (конструкційні, інструментальні, з особливими властивостями).

Класифікація кольорових металів і застосування їх у господарстві країни. Мідь, призначення і властивості. Сплави міді з цинком, оловом, алюмінієм, свинцем, берилієм - їх характеристика, застосування в деталях устаткування, що обслуговується.

Алюміній, його властивості та застосування. Алюмінієві деформовані сплави. Застосування сплавів алюмінію.

**Тема 2. Неметалеві та інші матеріали.**

Основні види і властивості неметалевих матеріалів. Застосування їх в конструкціях гірничих машин.

Проводи і кабелі, їх маркування, характеристика. Призначення, властивості й сфера застосування провідникових та електроізоляційних матеріалів.

Полімери: склад, властивості.

Пластмаси: види, застосування.

Гумові матеріали. Склад і класифікація гум. Гуми загального та спеціального призначення.

Клеї: види, властивості.

Лакофарбові матеріали: види, властивості, застосування.

Деревина. Фізичні властивості, механічні властивості. Різновиди деревних матеріалів.

Неорганічне скло: склад, призначення, властивості. Оптичне скло, кварцове скло. Скловата.

**Тема 3. Мастильні матеріали**

Масла, їх властивості, призначення, застосування.

Регенерація відпрацьованих масел. Способи визначення регенерованого масла.

Асортимент рідких мастил: легкі, середні, важкі, індустріальні, компресорні та інші, їх характеристика, сфери застосування, основні властивості. Присадки, що поліпшують якість мастил. Періодичність заміни масла. Норми витрат і правила зберігання мастильних матеріалів. Заходи щодо економії масла і мастил.

Консистентні мастила: солідол, консталін; їх призначення, основні характеристики, переваги і недоліки.

Тверді мастила: графіт, тальк, дисульфід молібдену, сфера їх застосування.

###### Типова навчальна програма з предмета

“Читання креслень”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема**  | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Робоче креслення та ескіз | 5 |  |
|  | Складальні креслення | 4 |  |
|  | Креслення-схеми | 5 |  |
|  | Креслення гірничих виробок та плани гірничих робіт | 4 |  |
|  | **Усього годин:** | **18** |  |

**Тема 1. Робоче креслення та ескіз**

Призначення і роль креслення в техніці. Поняття про Єдину систему конструкторської документації (ЄСКД). Правила виконання й оформлення креслень відповідно до стандартів ЄСКД.

Засоби зображення предметів. Прилади для креслення та інструмент. Поняття про робоче креслення. Правила розташування проекцій. Основні правила визначення розмірів на кресленнях. Масштаб креслення, умовні позначки масштабів на кресленнях.

Креслення деталей та його призначення. Розташування проекцій на кресленні. Масштаби і формати. Лінії креслення. Нанесення розмірів, допусків, посадок і відхилень форм, розташування і шорсткості поверхонь, позначення й написи на кресленнях.

Послідовність у читанні креслень. Перерізи, розрізи, лінії обриву; їх позначення. Штрихування в розрізах і перерізах. Розрізи прості та складні по ребру, тонкій стінці.

Поняття про ескіз; відміна його від робочого креслення. Послідовність у виконанні ескізів з натури. Обмірювання деталей. Позначення матеріалів, покриттів, точності розмірів і шорсткості поверхонь деталей.

**Тема 2. Складальні креслення**

Поняття про поділ механізму, пристрою на складові частини. Умовне позначення на кресленнях основних типів різей, болтів та інших елементів конструкцій. Умовне зображення зубчастих коліс, пружин, валів, підшипників та інших стандартних виробів.

Поняття про складальні креслення. Специфікація, система позначень вузлів і деталей, правила користування нею. Зображення в розрізах кріпильних деталей.

##### Тема 3. Креслення-схеми

Призначення креслень-схем. Схематичне зображення частин.

Знайомство зі спрощеними кінематичними схемами машин та механізмів. Принципові та монтажні електричні схеми. Вправи з читання кінематичних та електричних схем.

**Тема 4. Креслення гірничих виробок та плани гірничих робіт**

Поперечні та поздовжні, горизонтальні та вертикальні розрізи гірничих виробок. Умовні позначки на розрізах гірничих виробок. Ескізи підготовчих виробок.

**Типова навчальна програма з предмета**

**“Спеціальна технологія”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Вступ | 1 |  |
| 2. | Слюсарні та електромонтажні роботи | 6 |  |
| 3. | Технічна механіка і деталі машин | 4 |  |
| 4. | Пневматика і гідравліка | 5 |  |
| 5. | Основні відомості про гірниче виробництво та організацію робочого місця машиніста підземних установок  | 2 |  |
| 6. | Будова, експлуатація та ремонт підземних установок  | 24 |  |
| 7. | Технічне обслуговування та ремонт підземних установок  | 12 |  |
|  | **Усього годин*:***  | **54** |  |

**Тема 1**. **Вступ**

Значення гірничодобувної промисловості в народному господарстві України. Загальні уявлення про якість продукції гірничого виробництва, впровадження нової техніки й технології, передових методів праці, механізації та автоматизації виробничих процесів.

Раціональне використання природних ресурсів і охорона навколишнього середовища.

Перспективи розвитку гірничодобувної галузі, шахти чи рудника.

Підвищення продуктивності праці як основний фактор інтенсифікації виробництва.

Вимоги до кваліфікації робітників на сучасному рівні розвитку техніки та технології виробництва.

Значення професійно-технічного навчання кадрів.

Мета навчання за поданою програмою. Ознайомлення учнів із кваліфікаційною характеристикою машиніста підземних установок, навчальною програмою, графіком занять, рекомендованою літературою.

Поняття трудової та технологічної дисципліни.

**Тема 2. Слюсарні та електромонтажні роботи**

Слюсарні роботи та їх призначення. Слюсарні операції. Поняття про технологічний процес обробки частин. Розклад процесу на окремі операції та переходи. Підбір та підготовка інструментів та засобів. Поняття про технічну документацію. Правила безпеки при виконанні слюсарних операцій.

Розмічання і його призначення. Інструмент і пристрої для розмічання, їх призначення і будова. Порядок розмічання і способи його виконання. Розмічання за кресленням і шаблоном. Розмічання від краю і центрових ліній. Безпека праці під час розмічання.

Рубання металу. Призначення і застосування рубання. Зубила і крейцмейселі, їх конструкція, розміри, кути заточування. Слюсарні молотки, їх конструкція , типи, розміри, маса.

Гнуття металу. Призначення гнуття металу і труб. Правила і способи гнуття листового, штабового і круглого металу, а також труб. Устаткування, інструмент і пристрої для гнуття металу і труб, їх призначення й будова. Можливі дефекти під час гнуття металу і труб, заходи запобігання.

Різання металу. Призначення, прийоми і способи різання металу. Ножиці, що застосовуються для різання металу, їх типи, будова, вимоги до них. Прийоми різання металу ножицями. Різання металу і труб ножівкою.

Обпилювання металу. Призначення й застосування операцій обпилювання. Типи й розміри напилків. Правила поводження з напилками та їх зберігання. Прийоми обпилювання різних поверхонь деталей.

Інструктаж з охорони праці при виконанні електромонтажних робіт. Персонал, допущений до виконання цих робіт.

Монтаж кабельних мереж. Перевірка, прокладення та кріплення кабелю у виробках із різноманітним кутом нахилу.

Монтаж електричної апаратури, засобів освітлення та заземлення. Загальні правила та засоби монтажу різноманітної електричної апаратури, що використовується в шахтах. Монтаж місцевого та загальношахтного заземлення.

##### Тема 3. Технічна механіка і деталі машин

Технічна механіка. Уявлення про силу, одиниці її вимірювання, графічне зображення. Складання і розкладання сил. Рівнодіюча і рівноважна сили.

Рух, його види (прямолінійний і криволінійний): основні поняття та визначення. Обертальний рух. Кутова і лінійна швидкості. Прискорення. Період і частота обертання.

Тертя, застосування його в техніці. Сила і коефіцієнт тертя. Тертя спокою, кочення і ковзання. Боротьба з тертям і зносом.

Робота і потужність, одиниці їх вимірювань. Коефіцієнт корисної дії машини.

Кінетична і потенціальні енергія. Перехід енергії з одного виду в інший. Закон збереження енергії.

Деталі машин: основні поняття курсу. Оцінка працездатності деталей машин.

Види деформації деталей: розтяг, стиск, зсув, крутіння, вигин. Запас міцності. Міцність при змінних навантаженнях.

Стандартизація, взаємозамінність і технологічність деталей.

Допуски і посадки. Системи отвору і вала. Граничні відхилення.

Роз’ємні і не роз’ємні з’єднання. Основні типи різальних з’єднань. Загальні відомості про шпонкові, шліцьові, штифтові та інші типи з’єднань.

Зварні з’єднання, їх переваги й недоліки. Види зварювання: термічне, газове, електродугове. Основні типи швів.

Клейові з’єднання: фактори, що впливають на їх міцність.

Пристрої для передавання руху, їх класифікація за принципом дії і характером зміни швидкості. Передача гвинт-гайка, її переваги і недоліки. Стисла характеристика зубчастих, пасових і ланцюгових передач. Редуктори, їх призначення, типи, конструктивні особливості, галузь застосування, правила змащування.

Вали й осі, їх призначення. Способи кріплення і фіксації осей.

Класифікація підшипників залежно від роду тертя й напрямку навантаження, що сприймається. Конструктивні ознаки, галузь застосування, переваги й недоліки підшипників кочення та ковзання. Маркірування підшипників. Матеріал вкладишів і способи змащування.

Типи та основні елементи муфт, їх характеристика.

Конструктивні особливості мастильних пристроїв, що використовуються при різних способах змащування.

Ущільнювальні пристрої.

**Тема 4. Пневматика і гідравліка**

*Пневматика..* Відомості про пневматичну енергію та її призначення. Уявлення про потужність газів. Властивості повітря як робочого тіла. Вологість і температура повітря.

Уявлення про пневмопривід: сфера застосування, переваги й недоліки.

Будова пневмоциліндрів, трубопроводів та їх з’єднань. Повітропроводи, правила їх встановлення. Особливості підключення до пневмосистем реверсивних і нереверсивних пневмодвигунів.

*Гідравліка..* Характеристика основних властивостей рідин: тиск, щільність і в’язкість ; залежність цих параметрів від температури.

Відомості про втрату напору й опори руху рідини. Турбулентний і ламінарний рух потоку рідини по трубопроводу.

Гідропривід гірничих машин: переваги й недоліки, сфера застосування. Робочі рідини гідроприводів, правила їх заливання. Порядок видалення повітря з гідросистеми.

 Устаткування гідро і пневмотранспорту. Гідроелеватори.

 Пускова й регулююча апаратура керування забійним устаткуванням: правила технічної експлуатації й обслуговування.

Система оглядів і ремонтів гірничих машин і устаткування на шахті.

**Тема 5. Основні відомості про гірниче виробництво та організацію робочого місця машиніста підземних установок**

Історія і перспективи розвитку даного підприємства та техніко-економічні показники його виробничої діяльності. Характеристика гірничого середовища, гірничого відводу шахти чи рудника.

Стисла характеристика прийнятої технології та механізації видобутку корисних копалин. Структурна схема взаємодії основних і допоміжних виробничих дільниць, цехів, підрозділів та їх стисла характеристика.

Ознайомлення учнів із підземними виробками, їх призначенням, із приствольним двором та камерами, устаткуванням і роботою рудничного (приствольного) двору.

Підземний та поверхневий транспорт корисних копалин. Породи, матеріали, обладнання. Засоби для перевезення та підйому вантажів, людей, матеріалів, обладнання.

Водовідлив та освітлення гірничих виробок.

Роль та значення робіт, які виконуються машиністом підземних установок для забезпечення основних технологічних процесів на підприємстві.

Робоче місце машиніста підземних установок, його раціональна організація, розташування гірничого устаткування, оснащення інструментами, пристроями і матеріалами.

Технологічний взаємозв'язок дій машиніста підземних установок і робітників, які обслуговують суміжні виробничі дільниці, вибої та цехи.

Режим роботи підприємства, правила внутрішнього трудового розпорядку.

Уявлення про інвентаризацію та атестацію робочих місць. Вплив організації робочого місця на продуктивність праці і створення безпечних умов виконання робіт.

Трудовий договір (контракт), його зміст.

Порядок прийому та здачі зміни.

**Тема 6. Будова, експлуатація та ремонт підземних установок**

Шахтові вентилятори та вентиляторні установки. Види шахтових вентиляторних установок головного та місцевого провітрювання. Відцентровані вентилятори. Осьові вентилятори. Вентилятори місцевого провітрювання. Правила безпечної експлуатації вентиляторних установок головного провітрювання. Експлуатація вентиляторів місцевого провітрювання в тупикових виробках. Забезпечення безперервного автоматичного контролю метану в рудниковій атмосфері гірничих виробок.

Призначення, принцип дії та будова відцентрованих насосів і вуглесосів, їх види, сфера застосування, основні частини (робоче колесо, вал, корпус, розвантажувальний пристрій, всмоктувальна труба, напірний трубопровід, утілення, сальники, підшипники), технічна характеристика.

Багатоступінчасті відцентровані насоси та вуглесоси, їх типи.

Призначення, принцип дії та будова пневматичних насосів типу СПУ. Характеристика поршневих насосів.

Насосні станції шахтного водовідливу, їх призначення, типи, будова. Водозабірні пристрої.

Лебідки: призначення, класифікація, принцип дії, технічні характеристики, основні вузли (рама, редуктор, гальмові пристрої, важелі керування), приводи, допоміжне устаткування. Обладнання для сигналізації та дистанційного керування.

Призначення та будова скребкових конвейєрів, їх основні вузли: привідна головка, рама, редуктор (кінематична схема та кріплення до рами), електродвигун (з’єднання з редуктором і кріплення), ведучий вал, головні, перехідні та лінійні риштаки (їх з’єднання між собою), кінцева головка, скребкові ланцюги (шарнірні штамповані та зварні круглоланкові; будова ланок, спосіб їх з’єднання , кріплення до ланцюга).

Дволанцюгові розбірні скребкові конвейєри типу СР та одноланцюгові типу С. Пересувні згинальніскребковіконвейєри, їх перевага. Технічні характеристики сучасних конвейєрів. Консольні та кутові скребкові конвейєри.

Стрічкові конвейєри: будова, призначення, класифікація. Основні вузли: привідна та кінцева головки, роликові опори, електродвигун, пускорегулювальна апаратура, редуктор і стрічка ; їх взаємодія. Будова транспортерної стрічки, способи їх з’єднання.

Улаштування навантажувальних пунктів. Призначення, принципи дії та будова штовхачів, кругових перекидачів, живильників, дозаторів, перевантажувачів, стопорів, міжвагонних перекривачів, пристроїв для механізованого очищення вагонеток та інших аналогічних машин і механізмів.

Будова навантажувальних бункерів, люків, затворів до них. Способи виявлення, запобігання несправностей у роботі устаткування, машин і механізмів. Правила їх безпечного обслуговування та експлуатації.

**Тема 7. Технічне обслуговування і ремонт устаткування**

Склад робіт при щозмінному технічному обслуговуванні устаткування; інструкції, що регламентують перелік цих робіт.

Поточний та капітальний ремонти, порядок їх організації та планування. Непланові ремонти. Організація ремонтних бригад та їх склад.

Технічні вимоги, що ставляться до експлуатації машин, механізмів, електроапаратів.

Способи очищення деталей устаткування від бруду та ін. Контроль режимів роботи машин та апаратів за шумом, температурою нагрівання, вібрацією.

Залежність ефективності роботи устаткування від збереження зазорів і натягів. Причини аварійного зносу. Основні типи ушкоджень та складальних одиниць (знос, пластичні деформації, механічне руйнування, викришування робочих поверхонь, відколи та зломи), їх причини, способи запобігання та усунення.

Правила контролю натягу та стану стрічок, канатів, тросів та їх заміни.

Способи перевірки болтових кріплень, зварних і заклепкових швів. Заходи, щодо розгвинчування болтових з’єднань .

Правила контролю роботи мастильних систем. Причини несправностей у системах змащування (неправильний вибір мастильного матеріалу, великі зазори в місцях тертя, неправильне підведення масла до тертьових поверхонь тощо), карти змащування.

Правила експлуатації і ремонту пускової і захисної апаратури ручного керування.

Порядок і послідовність технічного обслуговування апаратури сигналізації і зв’язку .

Основні правила розбирання машин і механізмів відповідно до технологічних карт. Послідовний та комбінований методи розбирання. Вимоги до методів розбирання та пристроїв, що застосовуються, з позиції виключення пошкоджень демонтованих деталей.

Способи очищення деталей після розбирання. Прийоми виправлення дефектів і відновлення зношених деталей .

Послідовність затягування гайок багатоболтового з’єднання при різних схемах розташування болтів.

Правила складання з’єднань повітро та водопроводів. Особливості з’єднання труб фланцями і муфтами. Правила виконання нероз’ємних і роз’ємних з’єднань. Способи ущільнення нарізних з’єднань трубопроводів. Особливості складання трубопроводів складної форми за допомогою фітингів. Правила встановлення трубопровідної арматури.

Електрослюсарні інструменти, ремонтні засоби.

Антикорозійний захист. Види та причини корозії. Корозійна стійкість і втомленість металів. Характеристика середовища, в якому працює устаткування. Способи захисту від корозії : нанесення захисних покрить, плівок ; змащування, теплоізоляція трубопроводів тощо. Інгібітори для очищення від іржі та й окалини.

Утримання устаткування в чистоті, своєчасне змащування вузлів і деталей як важливі фактори запобігання корозії.

Профілактичні заходи щодо запобігання корозії на робочому місці.

###### Типова навчальна програма з предмета

**«Основи гірничої справи»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Загальні відомості про гірські породи та родовища корисних копалин | 3 |  |
|  | Розкриття вугільних родовищ | 3 | 1 |
|  | Проведення та кріплення гірничих виробок | 3 | 1 |
|  | Системи розробки вугільних родовищ | 2 |  |
|  | Підземний транспорт та шахтний підйом | 8 |  |
|  | Провітрювання. Водовідлив | 6 |  |
|  | Технологічний комплекс на поверхні шахти | 2 |  |
|  | **Усього годин:** | **27** | **2** |

**Тема 1. Загальні відомості про гірські породи та родовища корисних копалин**

Значення вугільної промисловості для народного господарства. Завдання, що ставляться перед вугільною промисловістю зі створення матеріально-технічної бази. Завдання технічного переозброєння вугільної промисловості, її роль. Марки вугілля. Елементи залягання вугільних пластів. Порушення у заляганні пластів. Класифікація вугільних пластів за потужністю та кутом падіння. Основні властивості гірських порід: твердість, в’язкість, крихкість, пружність, розпушуваність, пористість, пластичність, міцність, тріщинуватість, кліважність, опірність різанню. Класифікація порід за шкалою проф. М.М. Протод’яконова. Гірничі роботи. Класифікація гірничих виробок.

Коротка характеристика основних вугільних родовищ та їх народно - господарське значення.

##### Тема 2. Розкриття вугільних родовищ

Основні схеми та засоби розкриття вугільних родовищ. Шахтне поле, поверх, панель, горизонт; їх розміри. Типові схеми розкриття одиночного пологого, крутого і похилого пласта, а також світи пластів з аналогічними кутами падіння.

Річне виробництво та строк служби шахти. Порядок відпрацювання шахтного поля.

***Лабораторно-практична робота :***

1. Вивчення схем розкриття шахтних полів.

##### Тема 3. Проведення та кріплення гірничих виробок

Проведення виробок за допомогою буровибухових робіт. Паспорт буровибухових робіт. Прибирання породи. Допоміжні операції при проведенні виробок. Машини та механізми, які застосовуються при проведенні підготовчих виробок. Проведення виробок гірничопрохідницькими комбайнами. Проведення нарізних виробок.

Заходи безпеки при проведенні виробок у слабких та нестійких породах та на пластах, що схильні до раптових викидів вугілля та газу.

Поняття про гірничий тиск та форми його вияву в нарізних виробках.

Кріплення гірничих виробок. Тимчасове та постійне кріплення. Допустимі відставання кріплення від забою при різноманітних засобах кріплення та різноманітних властивостях оточуючих порід.

Види кріплення: дерев’яне, металеве, залізобетонне. Кріплення гірничих виробок, які проводяться у слабких та нестійких породах. Паспорти кріплення підготовчих та нарізних виробок.

Правила безпеки при проведенні та кріпленні підготовчих і нарізних виробок.

***Лабораторно-практична робота:***

1. Вивчення паспорту кріплення підготовчих виробок

##### Тема 4. Системи розробки вугільних родовищ

Визначення поняття “Системи розробки”. Вимоги щодо систем розробки: безпечність робіт, економічність, повна виїмка корисної копалини. Класифікація систем розробки: стовпова, суцільна та комбінована системи ; умови їх застосування при механізації очисних робіт. Особливості розкриття та підготовки рудних покладів. Класифікація систем розробки рудних родовищ. Основні та допоміжні технологічні процеси очисного виймання руд.

##### Тема 5. Підземний транспорт та шахтний підйом

Способи перевезення вантажів та людей у шахті. Засоби механізації підземного транспорту.

Конвеєрний транспорт: стрічкові, скребкові та інші типи конвеєрів. Конвеєрні лінії.

Види відкатки: електровозна, канатна, безрейковий колісний транспорт. Будова рейкової колії. Профіль і стан колії на плитах, стрілочних переводах. Будова стрілочних переводів і приводів до них. Диспетчерське керування відкаткою. Сигналізація і зв’язок при диспетчерському керуванні. Автоматизація і блокування на підземному транспорті. Будова шахтних вагонеток, їх призначення і типи.

Організація робіт підземного транспорту. Єдині позначки на підземному транспорті.

Загальні відомості про підйомні прилади. Підйом у простих та перекидних клітях та в скіпах. Загальні відомості про завантажувальні камери, бункера та завантажувальні майданчики. Організація роботи підйомної установки. Загальні відомості про насоси, дробили, трубопроводи.

**Тема 6. Провітрювання. Водовідлив**

Загальні відомості про вентиляцію. Схеми провітрювання і способи розподілу повітря.

Класифікація шахтових вентиляторів і вентиляторних установок, область їх застосування. Вентиляційні пристрої. Кондиціонери рудникового повітря. Калориферні пристрої.

Призначення шахтного водовідливу. Причини виникнення води в підземних виробках. Агресивні води. Класифікація шахтових водовідливних установок. Дільничні водовідливні установки. Водозбірники та їх призначення. Водовідливні канавки. Дренажі. Організація шахтового водовідливу.

**Тема 7. Технологічний комплекс на поверхні шахти**

Загальне компонування технічних та господарських споруд на поверхні. Поняття про збагачення та сортування вугілля. Вугільні склади. Породні відвали. Загальні відомості про надшахтні будівлі, комбінати, склад лісу, матеріальний склад, будівлі підйомних машин, вентиляторів, електропідстанцій.

Загальні відомості про поверхні шахт нового типу (об’єднання будівель та спорудження у блоки).

###### Типова навчальна програма з предмета

 **«Гірнича електротехніка”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Основні закони електротехніки | 4 |  |
|  | Електричні машини та трансформатори | 7 | 1 |
|  | Шахтна пускова та захисна електроапаратура | 8 | 2 |
|  | Дроти, кабелі та електроізолюючі матеріали | 3 |  |
|  | Розподіл електричної енергії у шахті, на ділянці | 3 |  |
|  | Освітлення, сигналізація та зв’язок | 2 |  |
|  | Усього годин: | **27** | **3** |

##### Тема 1. Основні закони електротехніки

Поняття про потенціал. Різниця потенціалів. Одиниці виміру. Магнітне поле провідника зі струмом та котушки. Напруга магнітного поля. Магнітний потік. Прямування провідника з током у магнітному полі.

Явище електромагнітної індукції. Явище самоіндукції. Індуктивність. Явище взаємоіндуктивності.

Основні поняття про постійний струм.

Джерела постійного струму. Електричний ланцюг. Величина та сила струму, одиниці виміру. Опір та провідність, одиниці виміру. Напруга, електрорушійна сила, одиниці виміру. Послідовне, паралельне та змішане з’єднання провідників. Закон Ома для ділянки та цілого ланцюга. Робота та сила електричного струму, одиниці виміру. Теплова дія струму. Короткочасне замикання та захист від струмів короткого замикання.

Однофазний змінний струм. Графічне зображення струму та напруги. Період, частота, амплітуда, фаза. Дійсне значення струму та напруги. Поняття про активний та індуктивний опір у ланцюзі змінного струму.

Трифазний мінливий струм. Отримання трифазного мінливого струму. Графічне зображення трифазного струму. З’єднання користувачів струму зіркою або трикутником. Фазне або лінійне значення струму та напруги при з’єднанні зіркою або трикутником. Потужність трифазного струму. Поняття про коефіцієнт потужності (cos φ).

Електричні виміри. Методи вимірів. Принцип дії електровимірювальних приладів та їх класифікація. Системи приладів. Прилади для виміру величини напруги та потужності постійного та мінливого струму.

Прилади для вимірювання коефіцієнту потужності та частоти мінливого струму. Прилади для вимірювання опору. Поняття про електричні виміри електричних величин

##### Тема 2. Електричні машини та трансформатори

Будова та принцип дії генератора постійного струму. Зворотність машин постійного струму. Робота електродвигуна. Двигуни з послідовним, паралельним та змішаним збудженням. Область використання машин постійного струму.

Трифазні електродвигуни. Принцип дії та будова асинхронних електродвигунів із короткозамкненим та фазним ротором. Синхронна та асинхронна швидкість обертання. Ковзання. Пуск асинхронних двигунів та схеми їх включення. Регулювання швидкості асинхронних двигунів та їх реверсування. Переваги та недоліки асинхронних двигунів та область їх застосування у вугільній промисловості. Конструктивні особливості асинхронних електродвигунів гірничих машин, які використовуються в очисних забоях.

Поняття про передачу електроенергії на відстані. Пристрій та принцип дії трансформаторів. Коефіцієнт трансформації. Однофазні та трифазні трансформатори. З’єднання обмоток трифазного трансформатора зіркою або трикутником. Автотрансформатори. Особливості конструкцій шахтних трансформаторів.

# *Лабораторно-практична робота:*

1. Визначення початку та кінця обмоток статора асинхронного електродвигуна. З’єднання обмоток статора зіркою або трикутником.

##### Тема 3. Шахтна пускова та захисна електроапаратура

Класифікація шахтної пускової апаратури та апаратури захисту шахтних електроустановок напругою до 1140 В.

Виконання шахтної пускової та захисної електроапаратури (РН, РП, РВ, РВИ).

Апаратура ручного керування: рубильники, перемикачі, вимикачі, контролери, ручні пускачі, реостати.

Ручні вибухонебезпечні пускачі.

Пристрої дистанційного керування: контактори, магнітні пускачі, командоапарати, кнопки керування, фідерні автомати. Будова та схема.

Пристрої захисту: максимальний від короткого замикання , теплові реле, нульовий захист. Контроль неприпинності заземлення. Реле витікання, їх будова та принцип дії.

# *Лабораторно-практична робота:*

1. Ознайомлення з будовою шахтної вибухонебезпечної апаратури для місцевого та дистанційного керування.

###### Тема 4. Дроти, кабелі та електроізоляційні матеріали

Матеріали, що застосовуються для виготовлення дротів.

Дроти одножильні та багатожильні, шнури. Маркування дроту та шнурів.

Кабелі. Гнучкі кабелі, що використовуються в шахтних умовах. Броньовані кабелі. Маркування гнучких та броньованих кабелів залежно від будови, перетину та призначення.

##### Тема 5. Розподілення електричної енергії у шахті, на ділянці

Передача електричного струму від підстанції на поверхні до головної підземної підстанції. Обладнання центральної підземної підстанції. Розподіл електроенергії по ділянках.

Марки кабелів, прокладених шахтними виробками, та їх заземлення. Муфти та штепсельні з’єднання. Обладнання ділянкової трансформаторної підстанції. Пересувні трансформаторні підстанції. Підводка електроенергії від дільничної підстанції до електроспоживачів, встановлених на ділянці. Марки гнучких кабелів, що використовуються для підводки електричного струму електродвигунам гірничих машин. Підключення кабелів до електродвигунів. Догляд за гнучкими кабелями, їх ремонт. Контроль опору ізоляції у шахті. Міри безпеки при експлуатації електромережі у шахті. Захисні заземлення, їх устрій.

**Тема 6. Освітлення, сигналізація та зв’язок**

Електричне освітлення: стаціонарне та переносне. Джерела світла. Лампи накалювання та люмінесцентні. Світові освітлювачі. Види виконання світильників. Шахтні акумуляторні світильники.

Види та призначення шахтної сигналізації та зв’язку. Виробнича сигналізація. Сигналізація на підземному транспорті.

Шахтна телефонна мережа, її призначення та види. Селекторний зв’язок машиніста підземних установок із навантажувального пункту з диспетчером.

###### Типова навчальна програма з предмета

**«Охорона праці»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Правові та організаційні основи охорони праці | 4 |  |
|  | Основи безпеки праці гірничої промисловості. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці | 10 |  |
|  | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист | 4 |  |
|  | Основи електробезпеки | 4 |  |
|  | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд | 4 |  |
|  | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках | 4 |  |
|  | **Усього 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.

Основні законодавчі акти з охорони праці та безпечної діяльності підприємств: Конституція України, Кодекс законів України про працю, Закони України “Про охорону праці”, “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, “Про пожежну безпеку”, “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, Кодекс України про адміністративні правопорушення, Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.

Основні завдання охорони праці: створення системи правових, соціально-економічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров’я і працездатності людини в процесі трудової діяльності, зниження та усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працюючих.

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. 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.

Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий і побутовий травматизм і профзахворювання. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і виробнича безпека. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворюванням на виробництві: організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні. Загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності. Соціальна і медична реабілітація працівників. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.

**Тема 2. Основи безпеки праці гірничої промисловості. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці**

Загальні правила безпеки, що діють на території шахти. Правила поведінки робітників при знаходженні в надшахтних приміщеннях, при посадці до кліті, її рух та вихід із кліті,під час пересування по гірничих виробках.

Заходи попередження травматизму при спуску та підйомі: огородження, парашути, кінцеві вимикачі, сигналізація.Причини виробничого травматизму при експлуатації машин та механізмів у шахті. Апаратура попереджувальної сигналізації при роботі машин у підготовчих виробках.Сигнали при підйомі та спуску людей і вантажу в шахтах при нормальному та аварійному режимі роботи підйому.Засоби контролю за безпечними умовами праці. Технічні засоби (огороджувальні, обмежувальні, запобіжні, блокувальні, сигналізуючі); безпечні проходи і переходи, допустимі зазори між транспортними посудинами і стінками виробок. Світлова і звукова сигналізація. Порядок подавання сигналів. Зв'язок з диспетчерською службою. Запобіжні написи, сигнальне фарбування. Знаки безпеки.

Інструктажі з безпеки праці, їх види, терміни проведення, порядок оформлення. Порядок допуску до роботи працівників, навчання безпечним методам праці і перевірки знань. Допуск до виконання робіт, до яких ставляться додаткові вимоги з безпеки праці. Вимоги до виробок та площадок, обладнаних пасажирськими канатно-крісельними дорогами.

Загальні вимоги безпеки праці під час вантажно-розвантажувальних робіт. Правила безпеки праці під час навантаження і транспортування корисної копалини. Граничні норми перенесення вантажів.

Правила поводження з такелажним і монтажним устаткуванням, інструментами, тросами, захватами, скобами, траверсами, лебідками.Вимоги до виробничого устаткування і виробничих процесів для забезпечення безпеки праці. Безпека праці під час експлуатації механічного, пневматичного та електричного інструменту.

Вимоги безпеки праці щодо утримання робочого місця машиніста підземних установок та проходів до нього.

Биркова система, що використовується на підприємстві. Наряди — допуски на проведення робіт.

Правила безпеки праці під час проведення ремонту устаткування. Заземлення електроустаткування; спецодяг і індивідуальні засоби захисту.

Основні небезпечні шкідливі виробничі фактори та засоби захисту від них (фізичні, хімічні, біологічні, психофізіологічні). Характеристика основних шкідливих факторів (виробничий пил, токсичні речовини та шляхи проникнення хімічних речовин до організму людини); теплове випромінювання (інфрачервоне випромінювання); робота з джерелами електромагнітних полів високих, ультрависоких та надвисоких частот ; шум і вібрація, їхня дія на організм людини.

Індивідуальні засоби захисту для машиніста підземних установок, вимоги до них, правила користування.

План ліквідації аварій (профілактичний, оперативний) на підприємстві. Способи сповіщення про аварії. Обов'язки осіб, які беруть участь у ліквідації аварій. Дії робітників під час ліквідації аварій на виробництві, план евакуації з приміщень.

**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. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організація та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкогорючі 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 залежно від масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико-хімічних властивостей і параметрів пальних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолю.

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. Причини великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

**Тема 4. Основи електробезпеки**

Статистичні відомості про стан виробничого електротравматизму, основні причини та шляхи зниження його рівня.

Електричний струм та особливості ураження ним. Одиниці вимірювання сили струму, напруги, потужності, частоти, опору. Постійний і змінний струм, його шкідливий вплив на організм людини. Небезпечні величини електричного струму, напруги. Залежність дії електричного струму на людину від тривалості дії, умов середовища, метеорологічних факторів, фізичного стану людини.

Класифікація виробничих приміщень за небезпекою ураження працівників електричним струмом.

Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках, порядок їх використання, зберігання і обліку, періодичність та види випробувань. Плакати і знаки безпеки, що використовуються в електроустановках.

Заземлення і занулення електроустановок, їх призначення, захист, максимально допустимі величини опору.

Заходи безпеки під час роботи з електрифікованим інструментом, зварювальними і знижувальними трансформаторами, переносними світильниками тощо.

Вимоги безпечного застосування машин і механізмів та порядок виконання робіт у діючих електроустановках: організаційні й технічні заходи, наряд-допуск до роботи, інструктаж, групи електробезпеки.

Особа, відповідальна за стан електрогосподарства; її статус, кваліфікація, група електробезпеки, обов'язки і відповідальність.

**Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд**

Поняття гігієни праці та виробничої санітарії. Нормативні акти з питань гігієни праці, санітарні норми і правила, гігієнічні та санітарні нормативи щодо робочого місця працівника, температурного та водного режимів.

Організація і здійснення контролю за факторами виробничого середовища та трудового процесу.

Заходи щодо поліпшення умов контролю за факторами виробничого середовища та трудового процесу.

Заходи щодо поліпшення умов праці й виробничого середовища.

Засоби індивідуального і колективного захисту робітників: порядок забезпечення, класифікація, вибір. Спецодяг, спецвзуття; норми і періодичність видачі, обов'язковість користування ними, а також запобіжними пристроями. Правила користування індивідуальними пакетами. Заборона допуску до роботи працівників, які відмовляються користуватися необхідними засобами колективного та індивідуального захисту.

Основні шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, інфразвук, ультразвук, іонізуючі та неіонізуючі випромінювання, підвищені температура і вологість повітря, невідповідне освітлення, тверді й рідкі аерозолі тощо), характерні для даного виробництва; джерела їх утворення, класифікація, гранично допустимі рівні, можливий вплив на робітників.

Шкідливі речовини, джерела їх утворення, класифікація, приблизний перелік (декілька найбільш поширених у виробництві), гранично допустимі значення (рівні концентрації). Природний пил: властивості, джерела та заходи запобігання його утворенню.

Вібрація, її джерела, характеристика, дія на організм людини, допустимі рівні, заходи боротьби з нею.

Шум, джерела його утворення. Характеристика шуму з інтенсивністю і способом утворення. Вплив технологічного процесу машин, механізмів і пристроїв на рівень інтенсивності та характер шуму.

Звукова сигналізація в умовах сильного шуму. Дія шуму на організм людини. Допустимість звукових тисків на робочих місцях. Основні заходи щодо зменшення рівнів шумів і запобігання впливу шуму на людину.

Вимоги до освітлення робочого місця машиніста електровоза. Стаціонарне освітлення, переносні та індивідуальні світильники.

Опалення, вентиляція, кондиціонування виробничих приміщень. Види вентиляції.

Особливості умов праці машиніста електровоза.

Фактори, що шкідливо впливають на здоров'я людини (запиленість, шум, вібрація, недостатнє освітлення робочих місць, загазованість, насиченість електро- і механічним устаткуванням); заходи з їх запобігання.

Забезпечення нагляду за виробничим середовищем. Гігієнічний контроль виробничого середовища та його основні методи (фотометричний, газохроматографічний, полярографічний).

Основні заходи (технічні, організаційні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні) щодо поліпшення умов праці.

Санітарно-побутове забезпечення робітників: основні нормативні документи, конкретні приклади недоліків.

Виробнича санітарія, її завдання. Санітарна характеристика робочого місця та основні вимоги до складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці машиніста електровоза. Кабіна машиніста електровоза, побутові приміщення, вимоги виробничої санітарії до них.

Санітарно-побутове обслуговування робітників на підприємстві. Режим роботи машиніста електровоза. Особиста гігієна. Санітарне і медичне обслуговування на підприємстві.

Санітарні норми забезпечення робітників побутовими приміщеннями (душовими, санвузлами, гардеробними, кімнатами для прийму їжі). Характеристика виробничо-побутових приміщень. Забезпечення питною водою.

Поняття про втому. Значення раціонального режиму праці й відпочинку, правильної робочої пози. Режим робочого дня.

Вплив метеорологічних умов на організм людини. Особливості роботи в холодну пору року на відкритому повітрі, в приміщеннях з підвищеною температурою в запиленому й загазованому повітряному середовищі.

Загальні поняття про професійні захворювання. Основні причини, види, реєстрація, облік, профілактика. Застосування Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах та організаціях.

Визначення придатності працівника до роботи, необхідність переведення на іншу роботу, відновлення працездатності. Оцінка стану здоров'я працівника.

Медичне і санітарне обслуговування працівників. Медичні огляди: попередні і періодичні; нормативні акти з їх організації та проведення. Медичний огляд працівників певних категорій, затвердження наказами МОЗ України №45 від 31.03.94 та №139 від 06.07.99. Перелік професій працівників, які зобов'язані проходити медичні огляди. Вік, до якого всі працівники підприємства повинні 1 раз на рік проходити обов'язкові медичні огляди. Обов'язки працівника щодо проходження медичних оглядів.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках**

Основи анатомії і фізіології людини.

Поняття першої допомоги, основні принципи її надання; правильність, доцільність дій, швидкість, рішучість, спокій. Кровотечі, їх класифікація, основні види, ознаки. Перша допомога при кровотечах: капілярній, артеріальній і венозній. Зупинення кровотечі притисканням ушкодженої судини до прилеглої кістки, максимальним згинанням кінцівки, за допомогою джгута-закрутки.

Способи реанімації, порядок підготовки потерпілого. Штучне дихання способом «з рота в рот» або «з рота в ніс». Непрямий (закритий) масаж серця. Способи перенесення і перевезення потерпілого від нещасного випадку на виробництві, випадки заборони перенесення (перевезення) без присутності лікаря.

Надання першої допомоги при отруєннях (етиленгліколем або харчовому) в тяжких випадках і втрата свідомості, перелік дій.

Опіки, їх класифікація (І-ІІ-ІІІ-ІV ступеня); дії робітника. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, а також при опіках очей.

Теплові і сонячні удари, характерні ознаки, перша допомога.

Види електротравм. Безпечні методи вивільнення потерпілого від дії електричного струму. Термічна, електролітична і біологічна дія електричного струму на організм людини; правила надання першої допомоги потерпілим.

Перша допомога при ударах. Струс головного мозку. Удари в області хребта. Синдром здавлювання.

Правила надання допомоги при вивихах і розтягненні зв'язок, порядок дій робітника, заборонені прийоми. Перша допомога при пораненнях. Визначення і класифікація ран. Види перев'язувального матеріалу. Типи пов'язок, правила їх накладання. Терміни накладання джгута взимку і влітку. Надання першої допомоги при пораненні голови, шиї тощо.

Перша допомога при переломах, їх класифікація. Ознаки переломів кінцівок, ребер тощо. Поняття про закриті і відкриті переломи, порядок дій. Правила накладання шин.

Перша допомога при ушкоджені хребта і кісток тазу.

Правила надання допомоги при утопленні, порядок дій.

###### Типова навчальна програма

###### з виробничого навчання

Професія: 8333Машиніст підземних установок

Кваліфікація:2 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **І. Виробниче навчання в майстернях, на полігонах** |
| 1. | Вступне заняття | 3 |
| 2. | Охорона праці та пожежна безпека в навчальних майстернях | 3 |
| 3. | Екскурсія на поверхню шахти | 6 |
| 4. | Слюсарні роботи | 24 |
| 5. | Електромонтажні роботи | 18 |
| 6. | Розбирання, складання, ремонт гірничих машин і механізмів | 42 |
| 7. | Перевірочні роботи | 6 |
|  | **Всього годин:** | **102** |
| **ІІ. Виробнича практика** |
|  | Ознайомлення з робочим місцем машиніста підземних установок, запасними виходами та планом ліквідації аварій | 6 |
|  | Самостійне виконання робіт машиніста підземних установок 2-го розряду | 84 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  | **Всього годин:** | **90** |
|  | **Разом:** | **192** |

**Виробниче навчання**

**Тема 1. Вступне заняття**

 Загальна характеристика навчального процесу, роль виробничого навчання у підготовці кваліфікованих робітників.

Ознайомлення учнів із навчальною майстернею. Розташування учнів по робочих місцях. Ознайомлення з обладнанням робочих місць учнів.

Робочий, ріжучий і контрольно-вимірювальний інструмент машиніста підземних установок. Призначення інструмента, правила зберігання його та користування ним.

Організація робочого місця. Порядок отримання та повернення інструмента.

Освітлення робочого місця. Режим роботи та правила внутрішнього розпорядку в навчальних майстернях.

**Тема 2.Охорона праці та пожежна безпека**

 Безпека праці в навчальних майстернях та на окремих робочих місцях. Види травм та їх причини. Попередження травматизму: захист небезпечних місць, заземлення обладнання, робота справним інструментом, використання захисних окулярів та інше.

Головні правила та інструкції з охорони праці та їх виконання. Головні правила електробезпеки.

Протипожежні заходи. Причини пожеж у приміщеннях навчальних майстерень: необережне користування вогнем, порушення правил користування електроінструментами, електронагрівальними приладами. Правила користування нагрівальними приладами та електроінструментами. Правила відключення електромережі. Запобіжні заходи при використанні пожежонебезпечних рідин та газів.

Правила поведінки учнів при пожежі, порядок виклику пожежної команди, улаштування та користування вогнегасником та внутрішніми пожежними кранами.

**Тема 3. Екскурсія на поверхню шахти**

Інструктаж з охорони праці.

Ознайомлення з головними будівлями на поверхні шахти: адміністративно-господарським комбінатом, вентиляційним та підйомним обладнанням, технологічним комплексом на поверхні, аварійним складом вугілля, складом лісоматеріалів, електропідстанцією, електромеханічними майстернями, котельнею, ламповою та ін.

**Тема 4. Слюсарні роботи**

Інструктаж за змістом занять, організації робочого місця та безпеки праці (проводиться з кожної підтеми).

**Вправи**

Розмічання, рубання, випрямляння, згинання та нарізка металу. Інструменти та пристрої, що використовуються.

*Розмічання*. Інструмент і пристрої для розмічання, їх призначення і будова. Підготовка поверхні до розмічання. Порядок розмічання і способи його виконання. Розмічання за кресленням і шаблоном. Розмічання від краю і центрових ліній.

*Рубання металу.* Призначення і застосування рубання. Інструменти для рубання металу. Зубила і крейцмейселі, їх конструкція, розміри, кути заточування. Прийоми рубання зубилом та крейцмейселем.

В*ипрямлення*. Слюсарні молотки, їх конструкція , типи, розміри, маса. Випрямлення штабового, пруткового та листового матеріалу. Згинання смуг та прутків під різними кутами. Згинання труб.

*Різання*. Призначення різання. Інструменти, що використовуються для різання. Вибір ножівкових полотен залежно від характеру виконаних робіт. Різання труб труборізом, а листового матеріалу – важільними ножицями.

Заходи безпеки при рубанні, випрямленні, згинанні та різанні металу.

*Обпилювання та шабрування металу.* Інструменти, що використовуються при обпилюванні металу. Поняття про припуск при обпилюванні. Особливості прийомів при обпилюванні сталі, кольорових металів та їх сплавів. Перевірка розмірів обпилених частин мірним інструментом та за шаблоном. Інструмент для шабрування. Шабрування частини. Заходи безпеки при обпилюванні та шабруванні металу.

*Виконання заклепкових з’єднань.* Умови використання заклепкових з’єднань. Інструмент і пристрої для виконання робіт. Техніка виконання заклепкових швів. Заходи безпеки при виконанні заклепкових з’єднань.

**Тема 5. Електромонтажні роботи**

Інструктаж за змістом занять, організації робочого місця та безпеки праці (проводиться з кожної підтеми).

***Вправи***

Монтаж кабельних мереж. Перевірка кабелю перед монтажем. Улаштування кронштейнів під кабель. Розмотування кабелю з барабана. Кріплення кабелю на кронштейнах. Еластична підвіска кабелю.

Монтаж електричної апаратури, засобів освітлення та заземлення. Улаштування, кріплення реверсивних вимикачів, контролерів, перемикачів, ручних та магнітних пускачів, фідерних автоматів, реле витікання, розташованих у скринях та іншого електрообладнання.

Монтаж місцевого та загальношахтного заземлення. Монтаж заземлення кабельних муфт, електродвигунів, рудничних світильників, трансформаторів, пунктів, трубопроводів у шахтах. Улаштування контуру заземлення підземних підстанцій та заземлення обладнання, що знаходиться в них.

Заходи безпеки при виконанні електромонтажних робіт у шахті.

**Тема 6. Розбирання, складання, ремонт гірничих машин і механізмів**

Інструктаж з організації робочого місця та безпеки праці.

Навчання безпечним прийомам робіт при розбиранні й складанні гірничих машин і механізмів. Ознайомлення з устаткуванням і обладнанням для розбирання й складання машин. Підготовка робочого місця, інструмента й пристосувань для розбирання і складання.

**Вправи**

Зняття підшипників, тонкостінних деталей, зубчастих коліс, барабанів, зірочок тощо. Маркування деталей. Очищення, промивання та змащення деталей.

Складання вузлів. Складання підшипників вузлів. Установка підшипників гойдання і ковзання. Посадка на вали й осі зубчастих коліс і зірочок. Складання вузлів із конічними і черв’ячними передачами. Складання ланцюгових передач. Пристрій ущільнень і сальників.

Часткове розбирання і складання вентиляторів місцевого провітрювання на основні частини і вузли, вивчення їхньої взаємодії.

Часткове розбирання і складання основних вузлів маневрових та скреперних лебідок. Розбирання й складання стрічкових конвеєрів. Розбирання секцій відцентрованих насосів на основні елементи. Вивчення гідравлічної схеми роботи насосної камери головного водовідливу.

Розбирання й складання машин і механізмів, що застосовуються на вантажних пунктах.

Стендові випробування машин і механізмів після випробування й регулювання. Перевірочні роботи.

# Виробнича практика

**Тема 1. Ознайомлення з робочим місцем машиніста підземних установок, вивчення інструкції з охорони праці**

 Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки (проводить інженер з охорони праці підприємства)

Ознайомлення з робочим місцем машиніста підземних установок, установками, які підлягають обслуговуванню, підготовка до пуску, пуск і зупинка.

Визначення наявності метану на робочому місці, перевірка стану кріплення та покрівлі.

Інструктаж із правил безпеки при огляді та підготовці робочого місця, обслуговування гірничих машин та механізмів. Вивчення інструкцій з охорони праці для машиніста підземних установок (проводиться на робочому місці).

**Тема 2.Самостійне виконання робіт машиніста підземних установок 2-го розряду**

Самостійне (під наглядом наставника або інструктора) виконання всіх видів робіт, що передбачені кваліфікаційною характеристикою машиніста підземних установок 2-го розряду на робочих місцях підприємства, відповідно до технічних умов і вимог правил безпеки праці з дотриманням встановлених норм виробітку і часу.

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

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Критерії**

**кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 8333 Машиніст підземних установок

Кваліфікація: 2 розряд

**Знає, розуміє:**

1. Безпечні методи роботи у вугільних шахтах.
2. Будову, типи й технічні характеристики обслуговуваних машин, механізмів і установок.
3. Правила експлуатації та догляду за машинами, механізмами, установками, що обслуговує.
4. Систему сигналізації й правила подання сигналів.
5. Способи виявлення та усунення неполадок у роботі обслуговуваного обладнання.
6. Порядок обліку видобутого вугілля та породи, що видається.
7. Принцип дії та призначення пускової апаратури, контрольно-вимірювальних приладів.
8. Улаштування заземлення обслуговуваного обладнання.
9. Схему транспортування вантажів на обслуговуваній дільниці.
10. Профіль і стан колій та стрілок на робочому місці.
11. Способи піднімання вагонеток, що зійшли з рейок.
12. Найвигідніші режими роботи насосних і вуглесосних установок та способи запобігання гідравлічних ударів.
13. Будову водозбірників, колекторів, колодязів для всмоктування.
14. Конструкції канатів, способи їх кріплення та регулювання довжини.
15. Способи скреперування в різних умовах.
16. Основи гідравліки та електрослюсарної справи.
17. Правила безпечної експлуатації гірничошахтного обладнання, транспортних засобів і електрообладнання.

**Вміє:**

1. Організувати робоче місце.
2. Дотримуватись вимог безпеки праці при виконанні робіт.
3. Керувати насосними установками, скреперними та маневровими лебідками, конвеєрами продуктивністю до 200 т/год. (крім конвеєрів у печах і просіках), живильниками незалежно від навантаження.
4. Керувати вуглесосними установками.
5. Керувати скреперними та маневровими лебідками.
6. Керувати конвеєрами продуктивністю до 200 т/год. (крім конвеєрів у печах і просіках).
7. Керувати живильниками незалежно від навантаження.
8. Керувати перекидачами з плановим навантаженням до 2000т вугілля й породи за добу, перевантажувачами, міжвагонними перекривачами, пристроями для механічного очищення вагонеток та іншими аналогічними машинами та механізмами.
9. Обслуговувати вантажні пункти з плановим навантаженням на одного працюючого: стаціонарних –до 250т вугілля й породи за зміну та нестаціонарних – до 100 т за зміну.
10. Спостерігати за режимом роботи й технічним станом обслуговуваних машин, механізмів та іншого обладнання, регулювати ступінь їх завантаження, виявляти та усувати дрібні неполадки установок у процесі роботи.
11. Проводити змащування вузлів і деталей.
12. Вантажити вугілля з конвеєра, живильника або люка у вагонетки: вибирати з вагонеток та конвеєрів сторонні предмети, складати їх.
13. Вантажити гірничу масу, що розсипається з конвеєра, люка, живильника на засоби доставки: зчіплювати, розчіплювати, підкочувати та відкочувати навантажені й порожні вагонетки у межах зони обслуговування.
14. Здійснювати формування поїздів, подання сигналів, підняття вагонеток, що зійшли з рейок: кайлування, дробіння та підкидання гірничої маси на скреперну доріжку в процесі скреперування.
15. Пересувати маневрові й скреперні лебідки та закріплювати їх на новому місці.
16. Очищувати вагонетки, транспортні механізми, приймальні майданчики та колії в місцях навантаження й розвантаження, під люками та скреперними полицями.
17. Проводити зачищення, обмивання, осланцювання, білення навантажувальних пунктів, місць скупчення пилу у робочий зоні.
18. Бере участь у розштибуванні конвеєрів, зачищенні гірничих виробок, водозбірників, колій, конвеєрів від гірничої маси, шламу.
19. Керувати високовольтними розподільними пристроями.
20. Забезпечувати якісне виконання робіт і кваліфіковане керування машинами, механізмами, обладнанням, приладами.
21. Бере участь у технічному обслуговуванні та планово-попереджальному ремонті, виявляти та усувати неполадки, що не потребують розбирання обладнання, брати участь у поточному ремонті обслуговуваного обладнання.
22. Вести облік гірничої маси, вугілля та породи, що відвантажується під час обслуговування навантажувальних пунктів, перекидачів.

**Перелік основних обов’язкових засобів навчання**

| **№ з/п** | **Найменування** | **Кількість на групу з 15 осіб** | **Тип, марка** |
| --- | --- | --- | --- |
| **для індивідуального користування** | **для групового користування** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **Обладнання** |  |  |  |
|  | Стрічковий конвеєр | - | 1 |  |
|  | Скребковий конвеєр | - | 1 |  |
|  | Маневрова лебідка | - | 1 |  |
|  | Скреперна лебідка | - | 1 |  |
|  | Насосна установка |  | 1 |  |
|  | Вуглесосна установка |  | 1 |  |
|  | Живильник | - | 1 |  |
|  | Пристрої для механічного очищення вагонеток | - | 1 |  |
|  | Верстат слюсарний одномісний | 15 | - |  |
|  | Вертикально-свердлильний верстат | - | 1 |  |
|  | Настільно-свердлильний верстат | - | 1 |  |
|  | Заточувальний верстат | - | 1 |  |
|  | Плита для розмічання | - | 1 |  |
|  | Плита перевірочна | - | 1 |  |
|  | Плита для виправлення | - | 1 |  |
|  | Прес-ножиці |  | 1 |  |
|  | Верстати монтажні |  | 1 |  |
|  | Станція керування | - | 1 |  |
|  | Насоси різних типів  |  | 4 |  |
|  | Вуглесоси різних типів |  | 4 |  |
|  | Магнітний пускач |  | 7 |  |
|  | Агрегат шахтний пусковий |  | 3 |  |
|  | Рудникові світильники |  | 15 |  |
|  | Апаратура сигналізації |  | 2 |  |
|  | Апаратура зв’язку та сигналізації  |  | 2 |  |
|  | Аналізатор метану |  | 5 |  |
|  | **Прилади та пристосування** |  |  |  |
|  | Контроль вмісту метану |  | 1 |  |
|  | Автоматичний сигналізатор метану |  | 1 |  |
|  | Датчик метану |  | 5 |  |
|  | Саморятувальник | 15 |  |  |
|  | Респіратор | 15 |  |  |
|  | Гнучкі та броньовані кабелі, вантажний дріт |  | 1 |  |
|  | Трійникові та з’єднувальні муфти |  | 5 |  |
|  | Світильник |  | 5 |  |
|  | **Інструменти** |  |  |  |
| 1. | Комплект слюсарного інструменту | 15 |  - |  |



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

### ДСПТО 8333.СО.10.10-2014

 **(позначення стандарту)**

**Професія: Машиніст підземних установок**

**Код: 8333**

**Кваліфікація**: м**ашиніст підземних установок 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 -*** 8333 Машиніст підземних установок

***2.Кваліфікація -*** машиніст підземних установок3-го розряду

***3. Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

* конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики вуглесосних установок, об’ємних насосів, монорельсових і канатних доріг, будову головних гідропідйомів шахт, правила їх експлуатації та догляду за ними;
* способи виявлення та усунення неполадок у роботі обслуговуваного обладнання;
* порядок обліку видобутого вугілля та породи, що видаються;принцип дії пускової апаратури, апаратури автоматизації, контрольно-вимірювальних приладів;
* найвигідніші режими роботи насосних і вуглесосних установок та способи запобігання гідравлічних ударів;
* будову пульпозбірників, змішувальних камер гідрозакладання; способи скреперування в різних умовах;
* види ремонтів підземних установок.

***Повинен уміти*:**

* обслуговувати вантажні пункти з плановим навантаженням на одного працюючого: стаціонарних – понад 250 т вугілля й породи за зміну та нестаціонарних – понад 100 т за зміну;конвеєри продуктивністю понад 200 т/год (включаючи конвеєри похилих шахт і штолень);перекидачі з плановим навантаженням понад 2000 т вугілля й породи за добу, змішувальні камери гідрозакладання;
* центральні вуглесосні станції (установки), головні гідропідйоми шахт з продуктивністю вуглесосів та насосів до 900м3/добу, скреперні лебідки з транспортування вугілля й породи в підготовчих виробках.

***4. Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен:***

* раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;
* дотримуватися норм технологічного процесу;
* не допускати браку в роботі;
* знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;
* використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);
* знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;
* володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

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

5.1. При продовженні професійно-технічної освіти

Базова або повна загальна середня освіта.

5.2. При підвищенні кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією «машиніст підземних установок 2-го розряду»; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією «машиніст підземних установок 3-го розряду»; без вимог до стажу роботи.

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

Добувна промисловість: підземне видобування кам’яного вугілля, антрациту, вугілля для користування.

Видобування копалин, які зустрічаються в природі у твердому стані (вугілля та руда).

***7. Специфічні вимоги***

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

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

7.3. Медичні обмеження.

**Типовий навчальний план**

Професія: 8333 Машиніст підземних установок

Кваліфікація: 3 розряд

Загальний фонд навчального часу: 252 години

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| **1.** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **33** | **2** |
| 1.1. | Основи правових знань | 10 |  |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 7 |  |
| 1.3. | Інформаційні технології | 10 | 2 |
| 1.4 | Резерв часу | 6 |  |
| **2.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **85** | **1** |
| 2.1 | Матеріалознавство | 10 |  |
| 2.2 | Читання креслень | 10 |  |
| 2.3 | Спеціальна технологія | 30 |  |
| 2.4 | Основи гірничої справи | 10 |  |
| 2.5 | Гірнича електротехніка | 10 | 1 |
| 2.6 | Охорона праці | 15 |  |
| **3.** | **Професійно-практична підготовка** | **120** |  |
| 3.1 | Виробниче навчання на підприємстві | 60 |  |
| 3.2 | Виробнича практика на підприємстві | 60 |  |
| **4.** | **Консультації** | **6** |  |
| **5.** | **Державна кваліфікаційна атестація** **(або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **8** |  |
| **6.** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4):** | **246** | **3** |

**Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень,
навчальних полігонів для підвищення кваліфікації
робітників за професією «Машиніст підземних установок»**

1.**Кабінети:**

* Спеціальної технології
* Охорони праці
* Гірничої справи
* Матеріалознавства, технічного креслення
* Гірничої електротехніки, інформаційних технологій.
1. **Лабораторії:**
* Гірничої електротехніки
1. **Виробничі дільниці**

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

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

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **всього**  | **з них на лабораторно – практичні роботи** |
| 1. | Правове регулювання господарських відносин у промисловості | 3 |  |
| 2. | Захист господарських прав та інтересів. Розгляд господарських спорів | 3 |  |
| 3. | Праця, закон і ми | 2 |  |
| 4. | Адміністративний проступок і адміністративна відповідальність | 2 |  |
| **Усього годин:** | **10** |  |

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

Правове регулювання діяльності промислових підприємств – обов’язкова умова ефективності виробництва. Законодавство про промисловість. Правовий статус підприємств. Законодавство про підприємство. Поняття підприємства і його види. Загальні умови створення та реєстрації підприємства.

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

Доарбітражне врегулювання господарських спорів. Учасники арбітражного процесу.

**Тема 3. Праця, закон і ми**

Трудова дисципліна. Матеріальна відповідальність робітників і службовців за шкоду, заподіяну підприємству, організації. Дисциплінарна відповідальність.

Відповідальність підприємства за шкоду заподіяну працівникові.

Розгляд трудових суперечок. Особливості правового регулювання трудових відносин в окремих галузях господарства.

**Тема 4. Адміністративна відповідальність**

Поняття адміністративного правопорушення і адміністративної відповідальності.

Адміністративна відповідальність неповнолітніх.

Адміністративна відповідальність за господарські правопорушення.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи галузевої економіки і підприємництва»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки | 3 |  |
| 2. | Виробнича діяльність підприємницьких структур. Ефективність використання виробничих фондів | 4 |  |
|  | **Усього годин:** | **7** |  |

**Тема 1. Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки**

Національна програма сприяння розвитку підприємництва в Україні. Закон України «Про підприємництво». Організаційно-правові форми підприємництва. Особливості підприємництва у галузі та тенденції його розвитку.

**Тема 2.Виробнича діяльність підприємницьких структур. Ефективність використання виробничих фондів**

Виробнича діяльність підприємницьких структур. Показники виробничої діяльності: обсяг випущеної і реалізованої продукції.

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»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Мережні системи. Глобальна мережа Internet. Електронна пошта | 6 | 2 |
| 2. | Інформація та інформаційні технології. Використання інформаційних та комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва | 4 |  |
| ***Усього годин*:** | **10** | **2** |

**Тема 1. Мережні системи. Глобальна мережа Internet. Електронна пошта**

Глобальна мережа Internet, історія її розвитку. Структура комп’ютерної мережі Internet. Адреса користувача.

Проблеми захисту інформації в комп’ютерних мережах. Адміністрування в Internet. Перспективи розвитку глобальної мережі Internet.

Електронна пошта, пошук інформації, адреса тощо.

*Лабораторно-практичні роботи:*

1. Створення електронної скриньки.
2. Відправлення і перегляд електронних листів.

**Тема 2. Інформація та інформаційні технології. Використання інформаційних та комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва**

Суспільство і інформація, перетворення інформації в ресурс, визначення і задачі інформаційних технологій, становлення інформаційної технології, автоматизація інформаційного процесу – інформатизація.

Використання інформаційних та комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва.

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

**Типова навчальна програма з предмета**

####  «Матеріалознавство»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Інструментальні сталі | 2 |  |
| 2. | Кольорові метали та сплави | 4 |  |
| 3. | Робочі рідини гідравлічних систем, мастильні речовини | 4 |  |
|  | **Усього годин:** | **10** |  |

###### Тема 1. Інструментальні сталі

Основні властивості високолегованих сталей і сталей зі спеціальними властивостями. Інструментальні сталі. Класифікація. Склад, норми твердості та призначення.

###### Тема 2. Кольорові метали та сплави

Антифрикційні сплави: класифікація, застосування, вимоги до них.

Магній, титан ; їх сплави, властивості, сфера застосування.

Бабіти, олов'яні і свинцеві, алюмінієві і магнієві сплави. Умови використання. Біметалеві вкладники підшипників.

###### Тема 3. Робочі рідини гідравлічних систем, мастильні речовини

Робочі рідини гідроприводів, вимоги до них. Основні характеристики робочих рідин.

Мастильні речовини: мінеральні, рослинні, тваринні, рідинні і консистентні, ïх основні характеристики. Вибір мастильних матеріалів.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Читання креслень»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Складальні креслення | 4 |  |
| 2. | Креслення гірничих виробок | 3 |  |
| 3. | Схеми, їх призначення, різновиди | 3 |  |
|  | **Усього годин :** | **10** |  |

###### Тема 1. Складальні креслення

Призначення та структура складальних креслень, послідовність ïх читання. Розрізи на складальних кресленнях, правила штрихування суміжних деталей. Читання складального креслення. Форма показу на робочих кресленнях розмірів і даних, необхідних для виготовлення деталей, складання їх у відвантажувальні марки і для контрольного складання. Позначення на кресленні загального виду конструкції монтажних стиків. Зв’язок складальних креслень з кресленнями частин та кресленнями-схемами.

###### Тема 2. Креслення гірничих виробок

Поняття про плани. Умовні позначки на плані.

План гірничих робіт. Вправи з читання креслень гірничих виробок, планів гірничих виробок та паспортів кріплення.

###### Тема 3. Схеми, їх призначення, різновиди

Принципові, монтажні, структурні, функціональні схеми: призначення, загальні відомості й правила читання. Вправи читання принципових, монтажних, структурних, функціональних схем.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Спеціальна технологія»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Вступ | 1 |  |
| 2. | Будова, експлуатація підземних установок  | 13 |  |
| 3. | Технічне обслуговування та ремонт підземних установок  | 16 |  |
|  | **Усього годин :**  | **30** |  |

**Тема 1**. **Вступ**

Значення професійно-технічного навчання для підвищення професійної майстерності і культурно – технічного рівня робітників.

Вимоги, які ставляться до кваліфікації робітників на сучасному рівні розвитку техніки, технології виробництва.

Мета навчання за програмою підвищення кваліфікації робітників. Ознайомлення слухачів із навчальною програмою, графіком занять, рекомендованою літературою.

**Тема 2. Будова, експлуатація підземних установок**

Скреперні та маневрові лебідки.

Будова лебідок для кінцевих відкаток. Конструкція окремих вузлів: гальмівної системи, барабанів і редукторів. Електродвигуни, захисна і пускова апаратура. Обладнання для сигналізації та дистанційного керування. Канати, їх конструкція. Вимоги до канатів. Заміна канатів, способи їх кріплення. Правила безпечної експлуатації канатів, забезпечення збільшення строку служби. Допоміжне обладнання, що застосовується під час відкатки кінцевими канатами. Вагонетки з глухим кузовом та з донним розвантаженням, причіпні пристрої. Схеми відкатки кінцевими канатами по похилих виробках. Бартері та стопори. Організація роботи на приймально–відправних площадках. Схема сигналізації при канатній відкатці. Правила подачі сигналів.

Експлуатація лебідок для кінцевої відкатки. Керування лебідками при спусканні та підійманні вантажів по гірничих виробках. Випробування та визначення несправностей гальмівної системи та кінцевих вимикачів. Перевірка стану канатів, барабанів, їх футерування й гальмівної системи, ступеня нагріву електродвигунів. Спостереження за показаннями контрольно-вимірювальних приладів і сигнальних пристроїв, ведення журналів обліку роботи установки.

Неполадки в роботі лебідок, їх причини. Методи виявлення, запобігання й усунення неполадок. Правила подачі сигналів. Правила догляду за лебідками й обов’язки машиніста під час обслуговування лебідок. Правила безпеки під час роботи на лебідках для кінцевої відкатки.

Призначення й область застосування маневрових і скреперних лебідок. Будова окремих вузлів: барабанів, редукторів, гальм. Будова електродвигунів.

Правила установки та технічної експлуатації лебідок. Неполадки, їх причини та способи усунення. Дистанційне керування маневровими лебідками. Правила безпеки під час експлуатації маневрових і скреперних лебідок. Система сигналізації та правила подачі сигналів. Пересування маневрових і скреперних лебідок на нове місце, способи їх закріплення. Способи скреперування в різних умовах. Способи виявлення й усунення несправностей у скреперних лебідках..

Призначення та будова лебідок для безкінцевої відкатки. Основні вузли лебідок : органи навивання, редуктори, гальма, електродвигуни та пускове електроустаткування. Допоміжне обладнання для безкінцевої відкатки: причіпні та натяжні пристрої, запобіжні пристрої. Канати для безкінцевої відкатки, нагляд за ними, зчалювання. Установка лебідок. Обладнання камер. Схема транспортування вантажів.

Схема автоматизації та дистанційного керування лебідками для безкінцевої відкатки. Система сигналізації та подачі сигналів. Способи виявлення та усунення несправностей на лебідках для безкінцевої відкатки.

Правила безпечної експлуатації лебідок для безкінцевої відкатки. Вимоги до профілю й стану колій і стрілок під час відкатки лебідками.

Монорельсові і канатні дороги. Будова монорельсових, канатно–крісельних доріг, обладнання для сигналізації та дистанційного керування, технічне обслуговування та експлуатація.

Конвеєри. Типи, конструктивні особливості та технічні характеристики шахтових скребкових конвеєрів. Розбірні та згинальні конвеєри. Скребкові перевантажувачі.

Будова скребкових конвеєрів. Основні вузли: рама, редуктори, рештачний постав, тягові ланцюги, привідні та кінцеві головки, запобіжні пристрої, електродвигуни, пускова та захисна апаратура.

Схема автоматизації та дистанційного керування скребковими конвеєрами. Реле швидкості, магнітні датчики, їх принцип дії, призначення.

Правила монтажу, демонтажу й експлуатації конвеєрів. Порядок перенесення та пересування конвеєрів. Закріплення привідних і кінцевих головок. Гідропересування для згинальних конвеєрів. Керування конвеєром. Пуск, зупинення.

Несправності та неполадки: їх причини, запобігання та способи усунення. Змащення конвеєра. Схема змащення, мастила.

Правила безпечної експлуатації та ремонту скребкових конвеєрів.

Будова стрічкових конвеєрів. Основні вузли: привідна та кінцева головки, редуктори, стрічка, роликоопори, електродвигуни та пускорегулювальна апаратура. Типи і конструкція стрічок. Уловлювачі. Електроустаткування.

Схеми й апаратура автоматичного та дистанційного керування стрічковими конвеєрами. Датчики контролю швидкості стрічки. Схема сигналізації під час роботи стрічкових конвеєрів. Вимоги правил безпеки до схем автоматизованого керування. Правила подачі сигналів.

Правила експлуатації стрічкових конвеєрів. Порядок керування конвеєрами під час їх роботи. Спостереження за станом стрічки. Прилади контролю цілості тросів, стрічок. Способи з’єднання транспортерної стрічки. Небезпечність пробуксовування та виникнення пожежі. Датчики сходу стрічки та її пробуксовування.

Запобігання, виявлення та усунення неполадок у роботі вузлів стрічкового конвеєра.

Правила безпеки під час експлуатації та ремонту стрічкових конвеєрів. Особливості будови стрічкових конвеєрів, що призначені для перевезення людей.

Вентилятори місцевого провітрювання. Будова, принцип дії осьових і відцентрованих вентиляторів. Типи та характеристика вентиляторів місцевого провітрювання. Електрообладнання вентиляторів, пускова та захисна апаратура. Вентиляційні трубопроводи. Поняття про апаратуру контролю кількості повітря та концентрації метану, що застосовується з вентиляторами місцевого провітрювання. Правила встановлення вентиляторів у виробках. Схеми підключення та блокування з груповим пускачем. Правила обслуговування та експлуатації вентиляторів місцевого провітрювання.

Несправності в роботі вентиляторних установок та їх усунення. Установка кондиціювання рудникового повітря в шахті. Шахтові стаціонарні та пересувні установки для кондиціювання повітря. Правила безпеки їх експлуатації.

Правила безпеки під час обслуговування та ремонту вентиляторів та установок для кондиціювання рудникового повітря. Насоси, вуглесоси. Поняття про рух рідини по трубах. Опір руху рідини. Поняття про напір.

Вплив рудникових вод на спрацювання деталей. Заходи боротьби з кислотними рудниковими водами. Водоміри , їх будова та призначення. Будова шахтових водозбірників та їх очищення.

Будова, принцип дії та технічна характеристика шахтових відцентрованих насосів. Основні деталі відцентрованого насоса. Одноступеневі та багатоступеневі відцентровані насоси та вуглесоси. Осьовий тиск і способи його урівноваження. Розвантажувальні пристрої, їх призначення та конструкція.

Висота всмоктування та висота нагнітання у відцентрованих насосах.

Шахтові відцентровані насоси для стаціонарних установок, їх будова й основні характеристики. Хромонікелеві насоси для кислотних вод.

Арматура відцентрованих насосів: храпок, зворотний клапан, засувка, відвідна трубка зі заливним вентилем, еластична муфта для з’єднання з електродвигуном; їх будова, призначення та принцип дії. Схеми компонування водовідливної установки. Основні правила монтажу.

Правила безпечної експлуатації та ремонту шахтових насосів, вуглесосів, трубопроводів, пульпопроводів.

Перекидачі, штовхачі, дозатори, живильники, перевантажувачі, стопори, міжвагонні перекривачі, пристрої для механізованого очищення вагонеток: їх будова, принцип дії, призначення й сфера застосування.

Будова навантажувальних бункерів, люків і затворів до них. Улаштування зрошення вугілля на навантажувальних пунктах лав. Будова автоматизованих навантажувальних комплексів.

Способи виявлення, запобігання та усунення несправностей у роботі обслуговуваного устаткування, машин і механізмів. Правила їх безпечного обслуговування та експлуатації.

**Тема 3. Технічне обслуговування та ремонт підземних установок**

Умови роботи підземних установок у шахті. Спрацювання деталей, його причини. Значення своєчасного ремонту устаткування.

Види ремонтів гірничих підземних установок: поточний, планово-запобіжний, капітальний ; їх об’єм, склад. Призначення й задачі планово-запобіжного ремонту. Міжремонтне технічне обслуговування. Міжремонтні періоди підземних робіт на шахті. Планова заміна устаткування та ремонт його на рудоремонтних заводах.

Правила огляду машин і способи виявлення несправностей. Строки планово-запобіжного огляду підземних установок. Складання дефектних відомостей та визначення характеру або виду ремонту.

Правила безпеки під час розбирання, ремонту, складання, змащення та транспортування підземних установок.

Типова навчальна програма з предмета

#### «Основи гірничої справи»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Підземний гідравлічний видобуток корисних копалин | 3 |  |
| 2. | Підземний транспорт і підйом | 4 |  |
| 3. | Основні відомості про збагачення вугілля | 2 |  |
| 4. | Перспективи розвитку гірничої справи | 1 |  |
|  | **Усього годин:**  | **10** |  |

##### Тема 1. Підземний гідравлічний видобуток корисних копалин

Основні відомості про гідрошахти.

Системи розробки при гідравлічному видобутку на пологих пластах. Особливості систем розробки вугілля на крутих і похилих пластах. Технологія виймання корисної копалини гідромоніторами. Гідротранспорт і ерліфтний підйом вугільної суспензії. Переваги і недоліки гідровидобутку.

Гідромеханізація підготовчих робіт.

**Тема 2. Підземний транспорт та підйом**

Гідротранспорт. Найвигідніші режими роботи вуглесосних установок. Способи запобігання гідравлічних ударів. Призначення та будова пульпозбірників, змішувальних камер гідрозакладання.

Гідропідйом. Загальні відомості про вуглесоси, гідроелеватори.

##### Тема 3. Основні відомості про збагачення вугілля

Якість видобутого вугілля та його збагачення. Основні й допоміжні способи збагачення вугілля. Принципи основних способів збагачення. Обладнання, яке використовується для збагачення вугілля на всіх етапах.

**Тема 4. Перспективи розвитку гірничої справи**

Поняття про комплексне використання мінеральної сировини. Основні шляхи зросту продуктивності праці в гірничому виробництві. Поняття про свердловинні геотехнології, морський гірничий промисел.

###### Типова навчальна програма з предмета

 **«Гірнича електротехніка ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Керування електроприводом гірничих машин | 6 | 1 |
| 2. | Експлуатація електроустаткування | 4 |  |
|  | **Усього годин :**  | **10** | **1** |

##### Тема 1. Керування електроприводом гірничих машин

Загальні відомості про електропривід. Номінальні режими роботи електродвигунів. Режими роботи електроприводу. Керування асинхронними двигунами з короткозамкненим ротором. Керування асинхронними двигунами з фазним ротором. Керування електродвигунами постійного струму. Керування гірничими машинами. Керування насосами. Керування скребковими, стрічковими конвеєрами, маневровими та скреперними лебідками .

###### *Лабораторно-практична робота:*

1. Керування електродвигунами з короткозамкненим ротором.

##### Тема 2 Експлуатація електроустаткування

Структура та організація енергомеханічної служби України. Організація робіт з експлуатації електроустаткування: технічне обслуговування, поточні ремонти, капітальний ремонт. Експлуатація електродвигунів. Експлуатація апаратури керування та захисту.

###### Типова навчальна програма з предмета

**«Охорона праці»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Основні вимоги безпеки при експлуатації монорельсових та канатно-крісельних доріг | 2 |  |
| 2. | Основні вимоги безпеки при експлуатації об’ємних насосів | 2 |  |
| 3. | Основні вимоги безпеки при експлуатації вуглесосних установок | 2 |  |
| 4. | Основні вимоги безпеки при експлуатації головних гідропідйомів | 2 |  |
| 5. | Основні вимоги безпеки при обслуговуванні пульпо збірників та камер. | 2 |  |
| 6. | Заходи безпеки при видобутку вугілля гідромоніторами. | 3 |  |
| 7. | Заходи безпеки при скреперу ванні вугілля та породи в різних умовах. | 2 |  |
|  | **Усього годин :**  | **15** |  |

**Тема 1**. **Основні вимоги безпеки при експлуатації монорельсових та канатно–крісельних доріг**

Загальні відомості про канатні надґрунтові та підвісні установки. Їх типи та будова. Загальні відомості про надґрунтові та підвісні монорельсові установки. Їх типи та будова. Особливості надґрунтових доріг та підвісної монорельсової дороги. Стабілізаційні канати. Системи уловлювання вагонеток при обриві тягового канату. Управління привідними станціями, обов’язки машиніста підземних установок при прийомі зміни. Періодичність огляду виробок, привідних станцій, натяжних станцій, канатів, електричного обладнання та сигналізації. Повний пробний рейс без пасажирів. Перевірка механічного обладнання та канатів. Технічний огляд канатної дороги. Ревізія та іспит канатної дороги. Правила перевезення людей канатною дорогою. Правила безпечної експлуатації підвісних доріг. Перелік заборонених дій.

**Тема 2. Основні вимоги безпеки при експлуатації об’ємних насосів**

Конструктивні особливості об’ємних насосів. Поршневі насоси, гвинтові насоси. Заходи безпеки при обслуговуванні та експлуатації електрообладнання поршневих та гвинтових насосів. Заходи безпеки при обслуговуванні та експлуатації механічного обладнання насосних установок. Основні правила експлуатації насосних об’ємних установок.

**Тема 3. Основні вимоги безпеки при експлуатації вуглесосних установок**

Конструктивні особливості вуглесосних установок та їх призначення. Заходи безпечної експлуатації та обслуговування електричного та механічного обладнання вуглесосних установок. Основні правила експлуатації вуглесосних установок.

**Тема 4. Основні вимоги безпеки при експлуатації головних гідропідйомів**

Конструктивні особливості гідропідйомів. Види гідравлічного транспорту. Технічні засоби, які використовуються на головних гідропідйомах та вимоги до них. Заходи безпеки при обслуговуванні гідравлічного транспорту. Правила безпеки при експлуатації гідротранспортного та допоміжного обладнання: вуглесосів, дробарок, гідроелеваторів.

**Тема 5. Основні вимоги безпеки при обслуговуванні пульпозбірників та камер гідрозакладання**

Загальні відомості про пульпозбірники та камери гідрозакладання. Їх призначення та розташування. Основні правила безпеки при обслуговуванні та експлуатації пульпозбірників та камер гідрозакладання.

**Тема 6. Заходи безпеки при видобутку вугілля гідромоніторами**

Загальні відомості про гідромонітори. Принцип роботи гідромоніторів при видобутку вугілля. Заходи безпеки при обслуговуванні гідромоніторних установок.

Правила безпеки при різноманітних способах управління покрівлею при гідравлічному вийманні вугілля. Правила безпеки при експлуатації та русі гідромоніторів; експлуатація гідромоніторів та арматури. Перевірка трубопроводів перед пуском гідромоніторів, огляд арматури та засувів. Основні причини травматизму при обслуговуванні гідромоніторних установок: обвал вугілля або породи, неправильне використання гідромоніторів, удар струменем води. Міри попередження нещасних випадків при роботі гідрообладнання.

**Тема 7. Заходи безпеки при скреперуванні вугілля та породи в різних умовах**

Конструктивні особливості скреперних лебідок, їх призначення. Принцип роботи скреперної лебідки. Схеми підземних скреперних установок. Правила безпеки при експлуатації скреперних установок.

###### Типова навчальна програма

###### з виробничого навчання

Професія: 8333 Машиніст підземних установок

Кваліфікація: 3 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **І. Виробниче навчання на підприємстві** |
| 1. | Знайомство з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки | 6 |
| 2. | Розбирання, складання, ремонт гірничих машин та механізмів в умовах підприємства  | 30 |
| 3. | Керування та технічне обслуговування гірничих машин і механізмів в умовах підприємства  | 18 |
| 4. | Перевірочні роботи | 6 |
|  | **Всього годин:** | **60** |
| **ІІ. Виробнича практика** |
| 1. | Ознайомлення з робочим місцем машиніста підземних установок, запасними виходами та планом ліквідації аварій | 6 |
| 2. | Самостійне виконання робіт машиніста підземних установок 3-го розряду  | 54 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  | **Всього годин:** | **60** |
|  | **Разом:** | **120** |

**Виробниче навчання на підприємстві**

**Тема 1. Знайомство з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки**

Знайомство з підприємством. Загальні відомості про робочі місця, виробничі дільниці. Вступний інструктаж з охорони праці. Інструктаж з пожежної безпеки. Первинний інструктаж з охорони праці на робочому місці.

**Тема 2. Розбирання, складання, ремонт гірничих машин і механізмів в умовах підприємства**

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

Навчання безпечним прийомам робіт при розбиранні й складанні гірничих машин і механізмів. Ознайомлення з устаткуванням і обладнанням для розбирання й складання машин. Підготовка робочого місця, інструмента й пристосувань для розбирання і складання.

**Вправи:**

Розбирання, складання та ремонт підземних установок у ЦЕММ, на шахті. Заміна болтів, шпильок, шестерень, підшипників, фрикціонів, гальмових стрічок, колодок та інших деталей підземних установок.

Ознайомлення з правилами огляду й виявлення дефектів і ушкоджень підземних установок.

**Тема 3. Керування та технічне обслуговування гірничих машин і механізмів в умовах виробництва**

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

**Вправи:**

Керування центральними насосними та вуглесосними установками , скреперними та маневровими лебідками, перекидачами з плановим навантаженням понад 2000 т вугілля й породи за добу, конвеєрами продуктивністю понад 200 т/г.

Обслуговування вантажних пунктів із плановим навантаженням на одного працюючого: стаціонарних – понад 250 т вугілля й породи за зміну, нестаціонарних – понад 100 т за зміну.

Проведення технічного обслуговування та ремонту гірничих машин і механізмів.

# Виробнича практика

**Тема 1. Ознайомлення з робочим місцем машиніста підземних установок, запасними виходами та планом ліквідації аварії**

Інструктаж із охорони праці й пожежної безпеки (проводить інженер з охорони праці підприємства).

Організація робочого місця при обслуговуванні гірничих машин та механізмів. Вивчення інструкцій з охорони праці для машиніста підземних установок 3-го розряду.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт машиніста підземних установок 3-го розряду**

За час виробничої практики учень (слухач) самостійно виконує роботи машиніста підземних установок 3-го розряду у відповідності з кваліфікаційною характеристикою.

Роботи виконуються на основі нормативних документів з використанням новітніх технологій добувної галузі ; найбільш ефективного використання робочого часу; економних витрат матеріалів, електроенергії тощо.

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

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Критерії**

**кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 8333 Машиніст підземних установок

Кваліфікація: 3 розряд

**Знає, розуміє:**

1. Конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики вуглесосних установок.
2. Конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики об’ємних насосів.
3. Конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики монорельсових і канатних доріг.
4. Будову головних гідро підйомів шахт, правила їх експлуатації та догляду за ними.
5. Способи виявлення та усунення неполадок у роботі обслуговуваного обладнання.
6. Порядок обліку видобутого вугілля та породи, що видаються.
7. Принцип дії пускової апаратури, апаратури автоматизації, контрольно-вимірювальних приладів.
8. Найвигідніші режими роботи насосних і вуглесосних установок та способи запобігання гідравлічних ударів.
9. Будову пульпо збірників, змішувальних камер гідрозакладання.
10. Способи скреперування в різних умовах.
11. Види ремонтів підземних установок.

**Вміє:**

1. Організувати робоче місце.
2. Дотримуватись вимог безпеки праці при виконанні робіт.
3. Обслуговувати стаціонарні вантажні пункти з плановим навантаженням на одного працюючого понад 250 т вугілля й породи за зміну.
4. Обслуговувати нестаціонарні вантажні пункти з плановим навантаженням на одного працюючого понад 100 т за зміну.
5. Обслуговувати конвеєри продуктивністю понад 200 т/год (включаючи конвеєри похилих шахт і штолень).
6. Обслуговувати перекидачі з плановим навантаженням понад 2000 т вугілля й породи за добу.
7. Обслуговувати змішувальні камери гідрозакладання.
8. Обслуговувати центральні вуглесосні станції (установки) шахт з продуктивністю вуглесосів та насосів до 900м3/добу.
9. Обслуговувати головні гідропідйоми шахт з продуктивністю вуглесосів та насосів до 900м3/добу.
10. Обслуговувати скреперні лебідки з транспортування вугілля й породи в підготовчих виробках

**Перелік основних обов’язкових засобів навчання**

| **№ з/п** | **Найменування** | **Кількість на групу з 15 осіб** | **Тип, марка** |
| --- | --- | --- | --- |
| **для індивідуального користування** | **для групового користування** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **Обладнання** |  |  |  |
|  | Станція керування |  | 1 |  |
|  | Стрічковий конвеєр |  | 1 |  |
|  | Скребковий конвеєр |  | 1 |  |
|  | Маневрова лебідка |  | 1 |  |
|  | Скреперна лебідка |  | 1 |  |
|  | Насосна установка |  | 1 |  |
|  | Вуглесосна установка |  | 1 |  |
|  | Живильник |  | 1 |  |
|  | Штовхач |  | 1 |  |
|  | Перекидач |  | 1 |  |
|  | Шестерний насос |  | 1 |  |
|  | Поршневий насос |  | 1 |  |
|  | Аксіально-поршневий насос |  | 1 |  |
|  | Лопатевий насос |  | 1 |  |
|  | Радіально-поршневий насос |  |  |  |
|  | Електротельфер |  |  |  |
|  | Вуглесоси різних типів |  | 4 |  |
|  | Магнітний пускач |  | 7 |  |
|  | Агрегат шахтний пусковий |  | 3 |  |
|  | Апаратура сигналізації |  | 2 |  |
|  | Апаратура зв’язку та сигналізації  |  | 2 |  |
|  | Аналізатор метану |  | 5 |  |
|  | **Прилади та пристосування** |  |  |  |
|  | Однофазний трансформатор |  | 1 |  |
|  | Трифазний трансформатор |  | 1 |  |
|  | Асинхронний двигун із короткозамкненим ротором |  | 1 |  |
|  | Асинхронний двигун із фазним ротором |  | 1 |  |
|  | Двигун постійного струму |  | 1 |  |
|  | Набір діодів |  | 1 |  |
|  | Набір транзисторів |  | 1 |  |
|  | Контроль вмісту метану |  | 1 |  |
|  | Автоматичний сигналізатор метану |  | 1 |  |
|  | Датчик метану |  | 5 |  |
|  | Саморятувальник | 15 |  |  |
|  | Респіратор | 15 |  |  |
|  | **Інструменти** |  |  |  |
|  | Комплект слюсарного інструменту | 15 |  - |  |



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

### ДСПТО 8333.СО.10.10-2014

 **(позначення стандарту)**

**Професія:** **Машиніст підземних установок**

**Код:**  **8333**

**Кваліфікація**: **машиніст підземних установок 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***- 8333 Машиніст підземних установок

**2*. Кваліфікація*** - машиніст підземних установок 4-го розряду

**3. *Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

* конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики вуглесосних станцій, головних гідропідйомів, ерліфтних підйомів, правила їх експлуатації та догляду за ними;
* принцип дії вуглесосних станцій, головних гідропідйомів, ерліфтних підйомів;
* найвигідніші режими роботи вуглесосних станцій, головних гідропідйомів, ерліфт них підйомів;
* автоматизацію водовідливних, калориферних установок, навантажувальних, розвантажувальних робіт.

***Повинен уміти:***

* керувати вуглесосними станціями, головними гідропідйомами шахт з продуктивністю вуглесосів і насосів понад 900м3/ добу, ерліфтними підйомами;
* керувати високовольтними розподільними пристроями.

***4. Загальнопрофесійні вимоги***

***Повинен:***

* раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;
* дотримуватися норм технологічного процесу;
* не допускати браку в роботі;
* знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;
* використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);
* знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;
* володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

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

5.1. При продовженні професійно-технічної освіти

Базова або повна загальна середня освіта.

5.2. При підвищенні кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією «машиніст підземних установок 3-го розряду»; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією «машиніст підземних установок 4-го розряду»; без вимог до стажу роботи.

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

Добувна промисловість: підземне видобування кам’яного вугілля, антрациту, вугілля для користування.

Видобування копалин, які зустрічаються в природі у твердому стані (вугілля та руда).

***7. Специфічні вимоги***

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

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

7.3 Медичні обмеження.

###### Типовий навчальний план

Професія: 8333 Машиніст підземних установок

Кваліфікація: 4 розряд

Загальний фонд навчального часу: 144 години

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| **1.** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **23** |  |
| 1.1. | Основи правових знань | 6 |  |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 8 |  |
| 1.3. | Інформаційні технології | 3 |  |
| 1.4 | Резерв часу | 6 |  |
| **2.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **41** |  |
| 2.1 | Матеріалознавство | 3 |  |
| 2.2 | Читання креслень | 3 |  |
| 2.3 | Спеціальна технологія | 16 |  |
| 2.4 | Основи гірничої справи | 4 |  |
| 2.5 | Гірнича електротехніка | 5 |  |
| 2.6 | Охорона праці | 10 |  |
| **3.** | **Професійно-практична підготовка** | **66** |  |
| 3.1 | Виробниче навчання на підприємстві | 36 |  |
| 3.2 | Виробнича практика на підприємстві | 30 |  |
| **4.** | **Консультації** | **6** |  |
| **5.** | **Державна кваліфікаційна атестація** **(або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **8** |  |
| **6.** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4):** | **138** |  |

**Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень, навчальних полігонів для підвищення кваліфікації робітників за професією « Машиніст підземних установок»**

1. **Кабінети:**
* Спеціальної технології
* Охорони праці
* Гірничої справи
* Матеріалознавства, технічного креслення
* Гірничої електротехніки, інформаційних технологій.
1. **Лабораторії:**
* Гірничої електротехніки
1. **Навчальні полігони:**
* Ерліфтний підйом

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

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

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього**  | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Злочин і покарання | 2 |  |
| 2. | Правова охорона природи. Охорона природи – невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України | 2 |  |
| 3. | Подружжя, батьки, діти – їхні права і обов’язки | 2 |  |
|  **Усього годин*:*** | **6** |  |

**Тема 1. Злочин і покарання**

Поняття та підстави кримінальної відповідальності. Кримінальна відповідальність неповнолітніх. Обставини, що виключають суспільну небезпеку і протиправність діяння. Необхідна самооборона. Затримання злочинця. Крайня необхідність. Співучасть у злочині.

Кримінальна відповідальність за господарські злочини.

**Тема 2. Правова охорона природи. Охорона природи – невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України**

Єдність основних прав і обов’язків підприємств щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання земель.

Охорона вод, лісів, надр землі та їх використання. Охорона тваринного світу. Охорона атмосферного повітря від забруднення.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

**Тема 3. Подружжя, батьки, діти – їхні права і обов’язки**

Загальна характеристика сімейного права України. Поняття шлюбу і сім’ї. Порядок і умови укладання шлюбу, шлюбний договір. Особисті та майнові права і обов’язки подружжя. Припинення шлюбу.

Особисті та майнові правовідносини між батьками і дітьми. Права і обов’язки батьків

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи галузевої економіки і підприємства**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Фінансова база підприємства | 6 |  |
| 2. | Якість продукції та економічна ефективність | 2 |  |
|  | **Усього годин*:*** | **8** |  |

**Тема 1. Фінансова база підприємства**

Витрати виробництва. Постійні і змінні витрати виробництва. Собівартість продукції, її види. Показники собівартості продукції. Групування витрат що формують собівартість продукції. Калькуляції собівартості продукції за статтями витрат. Джерело знищення собівартості.

Ціна продукції. Види цін. Методи ціноутворення. Розрахунок ціни. Прибуток підприємства. Валовий, балансовий та чистий прибуток. Методи розрахунку прибутку.

Рентабельність продукції і виробництва. Шляхи підвищення рентабельності

**Тема 2. Якість продукції та економічна ефективність**

Поняття якості продукції, необхідність її поліпшення. Показники якості.

Методи оцінки якості. Державні стандарти якості.

Шляхи забезпечення виробництва високоякісної продукції. Конкурентоспроможність продукції.

Типова навчальна програма з предмета

 «Інформаційні технології»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ теми** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Поняття про системи гнучкого автоматизованого виробництва | 3 |  |
|  **Усього годин:** | **3** |  |

**Тема 1. Поняття про системи гнучкого автоматизованого виробництва**

Призначення та завдання гнучкого автоматизованого виробництва. Поняття про гнучкі автоматизовані технології. Структурна схема системи гнучкого автоматизованого виробництва.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Матеріалознавство»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Корозія металів | 2 |  |
| 2. | В’яжучі речовини | 1 |  |
|  | **Усього годин*:*** | **3** |  |

###### Тема 1. Корозія металів

Корозія. Поняття про види корозії металів: хімічна корозія, електрохімічна корозія. Методи захисту металів від дії корозії.

**Тема 2. В’яжучі речовини**

Одно і двокомпонентні в’яжучі речовини. Основні характеристики в’яжучих речовин, їх структури, умови використання.

**Типова навчальна програма з предмета**

#### “Читання креслень”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Поняття про кінематичні та гідравлічні схеми | 2 |  |
| 2. | Поняття про схеми автоматизації виробничих процесів | 1 |  |
|  | **Усього годин*:*** | **3** |  |

###### Тема 1. Поняття про кінематичні та гідравлічні схеми

###### Читання схем вуглесосних станцій, головних гідропідйомів, ерліфтних підйомів.

###### Тема 2. Поняття про схеми автоматизації виробничих процесів

Читання схем автоматизації водовідливних, калориферних установок, навантажувальних і розвантажувальних робіт.

**Типова навчальна програма з предмету**

**«Спеціальна технологія»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Будова, експлуатація підземних установок  | 7 |  |
| 2. | Технічне обслуговування та ремонт устаткування  | 9 |  |
|  | **Усього годин*:*** | **16** |  |

**Тема 2. Будова, експлуатація підземних установок**

Конструктивні особливості, будова, типи й технічні характеристики вуглесосних станцій, головних гідропідйомів, правила їх експлуатації та догляду за ними.

Принцип дії вуглесосних станцій, головних гідропідйомів.

Найвигідніші режими роботи вуглесосних станцій, головних гідропідйомів.

Будова, принцип дії, основні елементи ерліфтного підйому. Односекційний та багато секційний ерліфтний підйом. Умови застосування ерліфтного підйому. Його достоїнства та недоліки.

Будова водопідіймального та пневматичного трубопроводів, змішувача, повітровіддільника.

Порядок пуску та зупинення ерліфтної установки.

Апаратура автоматизації водовідливних, калориферних установок, навантажувальних, розвантажувальних робіт.

Несправності та неполадки; їх причини, запобігання та способи усунення.

**Тема 7. Технічне обслуговування й ремонт устаткування**

Правила технічного обслуговування обладнання головних гідропідйомів, центральних вуглесосних станцій, ерліфтних підйомів. Технічне обслуговування гідромоніторів та допоміжного обладнання для гідравлічного видобування вугілля. Спрацювання деталей, його причини. Значення своєчасного ремонту устаткування.

Правила огляду машин і способи виявлення несправностей. Строки планово-запобіжного огляду підземних установок. Складання дефектних відомостей та визначення характеру або виду ремонту.

Правила технічного обслуговування й ремонту апаратури автоматизації водовідливних, калориферних установок.

Порядок і послідовність технічного обслуговування апаратури сигналізації й високочастотного зв’язку.

Типова навчальна програма з предмета

#### «Основи гірничої справи»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Загальні відомості про розкриття та підготовку шахтових полів гідрошахт | 1 |  |
| 2. | Гідравлічний підйом вугілля | 1 |  |
| 3. | Загальні відомості про раціональний вибір систем розробки на гідрошахтах | 1 |  |
| 4. | Водопостачання гідрошахт | 1 |  |
|  | **Усього годин*:*** | **4** |  |

##### Тема 1. Загальні відомості про розкриття та підготовку шахтових полів гідрошахт

Особливості робіт із розкриття родовищ на шахтових полях гідрошахт. Розкриття пологих та похилих пластів похилими та вертикальними стовбурами. Способи підготовки шахтових полів : поверховий, панельний.

**Тема 2. Гідравлічний підйом вугілля**

Різновид гідропідйому: вуглесосний, ерліфтний, за допомогою живильників. Комбінований спосіб транспортування вугілля. Підземне транспортування пульпи. Види гідротранспорту.

**Тема 3. Загальні відомості про раціональний вибір систем розробки на гідрошахтах**

Системи розробки вугілля, які використовуються при гідромеханізації та їх особливості. Фактори, які впливають на вибір раціональної системи розробки.

**Тема 4. Водопостачання гідрошахт**

Загальні відомості про шляхи водопостачання гідрошахт. Технічні цикли: зімкнений, розімкнений. Освітлення технічної води.

###### Типова навчальна програма з предмету

***«*Гірнича електротехніка*»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього**  | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Класифікація рудникового електроустаткування | 4 |  |
| 2. | Сигналізація та зв’язок | 1 |  |
|  | Усього годин: | **5** |  |

##### Тема 3. Класифікація рудникового електроустаткування

Рудникове електроустаткування в нормальному виконанні. Рудникове вибухозахисне електроустаткування. Сфера використання електроустаткування з різними рівнями вибухозахисту.

Рудникова апаратура високої напруги. Комплектні розподільні пристрої для шахт, небезпечних з газу або пилу; їх будова та технічна характеристика. Методи підбору уставок та вставок у пускачах, автоматичних вимикачах та високовольтних пристроях.

**Тема 2. Сигналізація та зв’язок**

Основні відомості про високочастотний зв’язок у шахті.

###### Типова навчальна програма з предмета

**«Охорона праці»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Заходи безпеки при експлуатації ерліфтних підйомів | 3 |  |
| 2. | Заходи безпеки при експлуатації високовольтних пристроїв | 3 |  |
| 3. | Охорона довкілля | 4 |  |
|  | **Усього годин*:*** | **10** |  |

**Тема 1. Заходи безпеки при експлуатації ерліфтних підйомів**

Конструктивні особливості ерліфтних підйомів. Заходи безпеки при обслуговуванні устаткування ерліфтних підйомів. Безпечні умови експлуатації електричного та механічного обладнання ерліфтних підйомів.

**Тема 2. Заходи безпеки при експлуатації високовольтних пристроїв**

Заходи по захисту від ураження електричним струмом: комутаційні апарати – силові вимикачі, вимикачі навантаження, роз’єднувачі, короткозамикачі, запобіжники; розрядники; реактори та ін.

Методи вимірювання струму, напруги, потужності.

**Тема 3. Охорона довкілля**

Організація охорони довкілля України. Охорона атмосферного повітря, ґрунтів, водоймищ, надр землі, рослинності та тварин. Характеристика забруднень довкілля. Заходи боротьби з шумом, забрудненнями ґрунту, атмосфери, водного середовища; організація виробництва за принципом замкненого циклу, перехід до безвідходної технології, посилення контролю за гранично дозволеними концентраціями шкідливих компонентів, що надходять у природне середовище. Обертове водопостачання. Персональні можливості й відповідальність робітників даної професії в справі охорони довкілля.

###### Типова навчальна програма

###### з виробничого навчання

Професія: 8333.2 Машиніст підземних установок

Кваліфікація: 4 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Кількість годин** |
| **І. Виробниче навчання на підприємстві** |
| 1.1. | Знайомство з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки. | 6 |
| 1.2. | Освоєння прийомів робіт машиніста підземних установок 4 –го розряду  | 24 |
| 1.3. | Перевірочні роботи. | 6 |
|  | **Всього годин:** | **36** |
| **ІІ. Виробнича практика** |
| 2.1. | Ознайомлення з робочим місцем машиніста підземних установок.  | 6 |
| 2.2. | Самостійне виконання машиніста підземних установок 4-го розряду | 24 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  | **Всього годин:** | **30** |
|  | **Разом:** | **66** |

**Виробниче навчання на підприємстві**

**Тема 1.1. Знайомство з підприємством. Інструктаж із охорони праці та пожежної безпеки**

Знайомство з підприємством. Інструктаж із питань охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві (проводить спеціаліст служби охорони праці). Вивчення правил безпеки праці та технологічних інструкцій. Первинний інструктаж із питань охорони праці безпосередньо на робочому місці машиніста підземних установок.

**Тема 1.2 Освоєння прийомів робіт машиніста підземних установок 4-го розряду**

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

**Вправи:**

Освоєння прийомів керування центральними насосними та вуглесосними установками і станціями, ерліфтними підйомами,

Спостереження за режимом роботи та технічним станом обслужуючих машин, механізмів та іншого обладнання, регулювання ступеня їх завантаження. Набуття навичок виявлення та усунення неполадок установок у процесі роботи.

Освоєння керування високовольтними розподільними пристроями.

Ведення обліку видобутого вугілля та породи, що видається.

**Виробнича практика**

**Тема 1. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки**

Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки. Система управління охороною праці на виробництві. Використання індивідуальних засобів захисту на виробництві.

**Тема 2.1 Самостійне виконання робіт машиніста підземних установок 4-го розряду**

За час виробничої практики учень (слухач) самостійно виконує роботи машиніста підземних установок 4 розряду у відповідності з кваліфікаційною характеристикою.

Роботи виконуються на основі нормативних документів з використанням новітніх технологій ; найбільш ефективного використання робочого часу ; економічних витрат матеріалів, електроенергії тощо.

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

##### Кваліфікаційна пробна робота

**Критерії**

**кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 8333 Машиніст підземних установок

Кваліфікація: 4 розряд

**Знає, розуміє:**

1. Конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики вуглесосних станцій, правила їх експлуатації та догляду за ними;
2. Конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики головних гідропідйомів, правила їх експлуатації та догляду за ними;
3. Конструктивні особливості, будову, типи й технічні характеристики ерліфтних підйомів, правила їх експлуатації та догляду за ними;
4. Принцип дії вуглесосних станцій.
5. Принцип дії головних гідро підйомів.
6. Принцип дії ерліфтних підйомів.
7. Найвигідніші режими роботи вуглесосних станцій, головних гідропідйомів, ерліфт них підйомів.
8. Автоматизацію водовідливних установок.
9. Автоматизацію калориферних установок.
10. Автоматизацію навантажувальних, розвантажувальних робіт.

**Вміє:**

1. Раціонально та ефективно організовувати робоче місце.
2. Додержуватися норм технологічного процесу.
3. Додержуватися норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт.
4. Керувати вуглесосними станціями з продуктивністю вуглесосів понад 900м3/ добу.
5. Керувати головними гідропідйомами шахт з продуктивністю насосів понад 900м3/ добу.
6. Керувати ерліфтними підйомами.
7. Керувати високовольтними розподільними пристроями.

**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. | Магнітний пускач |  | 5 |  |
| 2. | Головний гідропідйом |  | 1 |  |
| 3. | Ерліфтний підйом |  | 1 |  |
| 4. | Високовольтні розподільні пристрої |  | 3 |  |
| 5. | Гідромонітори |  | 3 |  |
| 6. | Самохідні вагонетки |  | 1 |  |
| 7. | Апаратура автоматичного та дистанційного керування відбійним устаткуванням |  | 1 |  |
|  | **Прилади та пристосування** |  |  |  |
| 1. | Однофазний трансформатор |  | 1 |  |
| 2. | Трифазний трансформатор |  | 1 |  |
| 3. | Асинхронний двигун із короткозамкненим ротором |  | 1 |  |
| 4. | Асинхронний двигун із фазним ротором |  | 1 |  |
| 5. | Двигун постійного струму |  | 1 |  |
| 6. | Набір діодів |  | 1 |  |
| 7. | Набір транзисторів |  | 1 |  |
| 8. | Контроль вмісту метану |  | 1 |  |
| 9. | Автоматичний сигналізатор метану |  | 1 |  |
| 10. | Датчик метану |  | 5 |  |
| 11. | Саморятувальник | 15 |  |  |
| 12. | Респіратор | 15 |  |  |
|  | **Інструмент** |  |  |  |
| 1. | Комплект слюсарного інструменту | 15 |  |  |

###### З М І С Т

1. Загальні положення
2. Державний стандарт професійно-технічної освіти з професії «Машиніст підземних установок» 2-го розряду
3. Освітньо-кваліфікаційна характеристика
4. Типовий навчальний план
5. Типова навчальна програма з предмета «Основи правових знань»
6. Типова навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки та підприємництва»
7. Типова навчальна програма з предмета «Інформаційні технології»
8. Типова навчальна програма з предмета «Правила дорожнього руху»
9. Типова навчальна програма з предмета «Матеріалознавство»
10. Типова навчальна програма з предмета «Читання креслень»
11. Типова навчальна програма з предмета «Спеціальна технологія»
12. Типова навчальна програма з предмета «Гірнича електротехніка»
13. Типова навчальна програма з предмета «Охорона праці»
14. Типова навчальна програма з виробничого навчання
15. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
16. Перелік основних обов’язкових засобів навчання
17. Державний стандарт професійно-технічної освіти з професії «Машиніст підземних установок» 3-го розряду
18. Освітньо-кваліфікаційна характеристика
19. Типовий навчальний план
20. Типова навчальна програма з предмета «Основи правових знань»
21. Типова навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки та підприємництва»
22. Типова навчальна програма з предмета «Інформаційні технології»
23. Типова навчальна програма з предмета «Матеріалознавство»
24. Типова навчальна програма з предмета «Читання креслень»
25. Типова навчальна програма з предмета «Спецтехнологія»
26. Типова навчальна програма з предмета «Основи гірничої справи»
27. Типова навчальна програма з предмета «Гірнича електротехніка»
28. Типова навчальна програма з предмета «Охорона праці»
29. Типова навчальна програма з виробничого навчання
30. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
31. Перелік основних обов’язкових засобів навчання
32. Державний стандарт професійно-технічної освіти з професії «Машиніст підземних установок» 4-го розряду
33. Освітньо-кваліфікаційна характеристика
34. Типовий навчальний план
35. Типова навчальна програма з предмета «Основи правових знань»
36. Типова навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки та підприємництва»
37. Типова навчальна програма з предмета «Інформаційні технології»
38. Типова навчальна програма з предмета «Матеріалознавство»
39. Типова навчальна програма з предмета «Читання креслень»
40. Типова навчальна програма з предмета «Спецтехнологія»
41. Типова навчальна програма з предмета «Основи гірничої справи»
42. Типова навчальна програма з предмета «Гірнича електротехніка»
43. Типова навчальна програма з предмета «Охорона праці»
44. Типова навчальна програма з виробничого навчання
45. Критерії кваліфікаційної атестації випускників
46. Перелік основних обов’язкових засобів навчання