

Анотація дисципліни

1. Назва: **Економіка, організація та планування геологічних робіт**
2. Лектор: Кононенко Аліна Володимирівна
3. Статус: вибіркова
4. Курс 4, семестр 8.
5. Загальна кількість академічних годин – 120: лекцій – 24, практичних занять – 16, самостійна робота – 80.
6. Кількість кредитів: 4.
7. Попередні умови: базові знання з попередніх курсів по геології.
8. Стисла анотація дисципліни та розділів з яких вона складається:

Метою викладання навчальної дисципліни є

сформувати у студентів знання та практичні навички з організації та планування геологічних робіт різного напрямку в сучасних економічних умовах.

Основними завданнями вивчення дисципліни є .

зрозуміти шляхи і форми проявлення економічних законів у геології і розвідці надр, оволодіти організаційно-економічним механізмом управління геологорозвідувальним виробництвом з метою підвищення економічної ефективності геологорозвідувальних робіт та раціонального використання розвіданих родовищ корисних копалин.

Сформовані компетентності:

ФК2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер. Розумітися на класифікаціях та сутності геологічних об'єктів та процесів.

ФК 4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер (геологічних об'єктів та процесів).

ФК 7. Здатність проводити моніторинг природних процесів.

ФК 10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:

ПРН 4. Навички роботи з комп'ютером.

ПРН 5. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в геології.

ПРН 6. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в

комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.

ПРН14. Здатність планувати й реалізувати геологорозвідувальні роботи.

ПРН 15. Знання правових основ дослідницьких робіт і законодавства України в галузі геології й надрокористування.

ПРН 16. Здатність організувати геологічні роботи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

Через систему знань та умінь:

Знання:

- особливості організації роботи геологічної структури на виробництві.

Уміння і навички:

- вміння організувати і спланувати роботу геологічної партії, експедиції і всіх її підрозділів, виконувати роботи проектно-кошторисного періоду, виконувати обмір і актування виконаних робіт, оформлювати геологічний звіт;

- вміння складати акти обміру виконаних робіт і розраховувати заробітну плату, проводити операції по визначенню рівня заробітної плати працівникам, знайомство зі структурою асигнувань за статтями витрат;

- вміння вибирати аналоги-об'єкти при оцінці рудоносності, оцінювати можливість переведення рудопроявів в пошукову стадію; враховувати комплексність сировини, визначати очікуваний прибуток від розробки родовищ, оцінювати прибутковість і рентабельність експлуатації, річну потужність рудника.

Розділ 1. Вступ. Економічні аспекти в геологорозвідувальному виробництві.

Тема 1. Мінеральна сировина і її значення в розвитку продуктивних сил.

Тема 2. Основні елементи ринкової економіки.

Тема 3. Фонди геологічних підприємств та їх використання.

Тема 4. Капітальні вкладення в геологорозвідувальному виробництві.

Тема 5. Собівартість, прибуток, рентабельність і економічна ефективність геологорозвідувального виробництва.

Тема 6. Фінансова діяльність геологічних підприємств.

Розділ 2. Організація, управління та планування діяльності геологічних підприємств.

Тема 7. Управління геологорозвідувальним виробництвом.

Тема 8. Планування діяльності геологічних підприємств.

Тема 9. Організація праці в геологорозвідувальному виробництві.

Тема 10. Технічне нормування праці на геолого-розвідувальних роботах.

Тема 11. Кадри, продуктивність праці, заробітна плата на геологорозвідувальних роботах.

Тема 12. Організація основного і допоміжного геологорозвідувального виробництва.

Тема 13. Проектування геологорозвідувальних робіт. Основні поняття про облік і аналіз виробничо-господарської діяльності геологічних підприємств.

9. Форма організації контролю знань, система оцінювання: кредитно-модульна система поточного і підсумкового контролю знань студентів. Питання оцінюється у 100 балів.

10. Навчально-методичне забезпечення:

- робоча програма з дисципліни;
- опорний конспект лекцій.

11. Мова викладання: українська.

12. Список рекомендованої літератури:

Основна література

1. Беда Ф.П. Економіка, організація та планування діяльності вугільних підприємств. – Львів: Магнолія, 2007.

2. Економіка і організація геологорозвідувального виробництва.- К.: Ніка-прінт”. - 2001. - 300с.

3. Єдині норми часу на технічне обслуговування очисних і підготовчих вибоїв у ремонтно-підготовчу зміну. - Донецьк: Донецький ЦОТ, 1998.

4. Єдині норми виробітку на очисні й підготовчі роботи. – К., 2006.

Допоміжна література

5. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр. Затверджено постановою КМ України від 5.05.1997 р. № 432 із змінами з постановами КМ від 05.07.2004 № 850 та від 26.03.2008 № 264. – 9 с.

6. Рудько Г.І. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин / Г.І. Рудько, М.М. Курило, С.В. Радованов. – К.: АДЕФ-Україна, 2011. – 384 с.

13. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Авторські розробки лекційних та практичних робіт, представлених на сайті кафедри фундаментальної і прикладної геології
2. Фонди Центральної наукової бібліотеки ХНУ ім. В.Н.Каразіна.
3. Фонд Харківської державної бібліотеки ім. В.Г. Короленка .
4. Мережа Інтернет.

Лекція

Зміст і завдання технічного нормування часу

План

1. Вимірювання праці.
2. Аналіз трудових процесів і затрат робочого часу.
3. Методи аналізу затрат робочого часу.
4. Поняття про нормативи праці, вимоги до них.
5. Методи нормування праці.

1. Вимірювання праці

Організація праці на підприємстві — процес, спрямований на оптимальне поєднання робочої сили з засобами виробництва та створення необхідних умов для їхнього ефективного функціонування.

Принципово важливим питанням організації праці є забезпечення відповідності трудового доходу кількості та якості праці, що вкладена в загальний результат колективних дій. Така відповідність характеризується як співвідношення між мірою праці та мірою заробітної плати.

Оскільки процес праці відбувається в часі, то універсальною мірою кількості живої праці є робочий час. Проте за міру праці можна вважати лише таку кількість робочого часу, яка об'єктивно потрібна на виконання конкретної роботи кваліфікованими виконавцями за сприятливих організаційно-технічних умов.

Потреба у визначенні необхідних затрат часу на одиницю роботи або установа кінкості одиниць продукції, яка має бути виготовлена робітником за певний відрізок часу, зумовила виокремлення функції нормування праці як важливої складової організації трудових і виробничих процесів.

Нормування праці — це вид діяльності з організації та управління виробництвом, завданням якої є встановлення необхідних затрат і результатів праці, контролю за мірою праці, а також визначення необхідних співвідношень між чисельністю працівників різних груп та кількістю одиниць устаткування.

Мета нормування праці полягає в тому, щоб на основі зростання технічної озброєності та удосконалення організації виробництва у праці, поліпшення її умов максимально скоротити витрати виробництва за рахунок щільного використання робочого часу, скорочення його непродуктивних витрат.

Завданнями нормування праці є:

- встановлення нормативу часу на одиницю продукції;
- впровадження найбільш раціонального режиму використання устаткування, машин і механізмів;
- розробка найбільш раціональної структури виробничого процесу;
- впровадження ефективної організації праці робітника на робочому місці.

Відповідно до мети, завдань та принципів зміст процесу нормування праці на підприємстві включає:

- вивчення та аналіз змісту і характеру праці відповідної категорії персоналу в реальних організаційно – технічних і санітарно – гігієнічних умовах;
- вивчення передового науково – технічного організаційного, виробничого вітчизняного та закордонного досвіду, аналіз можливостей впровадження його в умовах підприємства;
- вибір оптимального варіанта технології і організації праці;
- проектування режимів роботи обладнання, прийомів і методів роботи, системи обслуговування робочих місць, режимів праці і відпочинку;
- розрахунок норм у відповідності з особливостями технологічного і трудового процесів;
- апробація норм, оцінка їх економічної ефективності, аналіз тенденцій змін організаційно – технічних умов, уточнення норм;
- впровадження норм на конкретні роботи у виробничому процесі і подальше коректування у зв'язку зі зміною організаційно – технічних умов трудової діяльності.

Предметом нормування праці є тривалість трудових процесів у часі.

Виходячи з того, що в разі розробки норм праці враховується множина чинників організаційно-технічного та соціально-економічного характеру, то в цілому до об'єктів нормування відносяться умови й охорона праці, затрати та результати праці.

На підприємствах використовується система норм праці, яка відображає різні сторони трудової діяльності. Найпоширеніші з них такі: норми часу, виробітку, обслуговування, чисельності, керованості, нормовані завдання.

Норми часу визначають необхідні затрати робочого часу одного робітника або бригади (ланки) на виготовлення одиниці продукції або для виконання певного обсягу робіт.

Норми виробітку визначають кількість продукції (обсяг роботи) певного виду, що має бути вироблена (виконана) одним робітником або бригадою (ланкою) за даний відрізок робочого часу (годину, зміну).

Норма обслуговування визначає необхідну кількість устаткування, робочих місць, одиниць виробничої площі та інших об'єктів, що закріплені для обслуговування одним робітником або бригадою (ланкою).

Норма чисельності визначає кількість робітників, яка потрібна для виконання певного обсягу робіт або для обслуговування одного чи кількох агрегатів.

Норма керованості (кількість підлеглих) визначає кількість працівників, які мають бути безпосередньо підпорядковані одному керівникові.

При почасовій оплаті працівникам встановлюються нормовані завдання. Нормоване завдання визначає необхідний асортимент і обсяг робіт, що мають бути виконані одним працівником або групою (бригадою, ланкою) за даний відрізок часу (зміну, добу, місяць).

Обґрунтовані норми дають змогу розрахувати необхідні витрати праці на виготовлення продукції (виконання обсягу робіт). На їх основі раціонально розподіляється праця на підприємстві, встановлюються пропорції між професіями, робочими місцями, дільницями, цехами.

2. Аналіз трудових процесів і затрат робочого часу

Трудові процеси відрізняються один від одного не лише змістом, а й часом тривалості. Нормування пов'язане з вивченням затрат часу і методів роботи. Тому поряд з

дослідженням трудових процесів приділяється увага виміру затрат часу на їх виконання, а також визначенню ефективності використання робочого часу працівників та устаткування. Відомо, що трудовий процес здійснюється людиною з застосуванням машин та обладнання в певних організаційних та санітарно-гігієнічних умовах. Це зумовлює специфічність аналізу трудового процесу, що передуює його раціоналізації та нормуванню праці. Такому аналізу підлягають:

а) якість організації та обслуговування робочого місця — технічного рівня устаткування, планування робочого місця, наявність потрібних інструментів та технологічного оснащення, комплексність та своєчасність обслуговування;

б) робота устаткування — ступінь його використання щодо часу, потужності та технологічних можливостей;

в) умови праці — фізичні зусилля та розумове напруження людини, темп роботи, стан мікроклімату, рівень шуму та вібрації, чистота повітря тощо;

г) діяльність людини — прийоми та методи праці, затрати робочого часу на виконання окремих елементів трудового процесу (операцій, переходів, трудових рухів тощо), фізіологічні зміни в організмі.

Поряд з дослідженням складових елементів трудового процесу здійснюється детальне вивчення структури затрат робочого часу, яке необхідне для виконання конкретної роботи і є підставою для встановлення норми праці. Для цього здійснюється класифікація робочого часу.

У практиці роботи з нормування праці широко використовуються два підходи до аналізу структури змінного робочого часу ($T_{зм}$). Для першого підходу характерний поділ змінного робочого часу на час роботи (здійснення виробничого процесу або функціонування даного елемента виробництва) та час перерв (рис. 4.1).

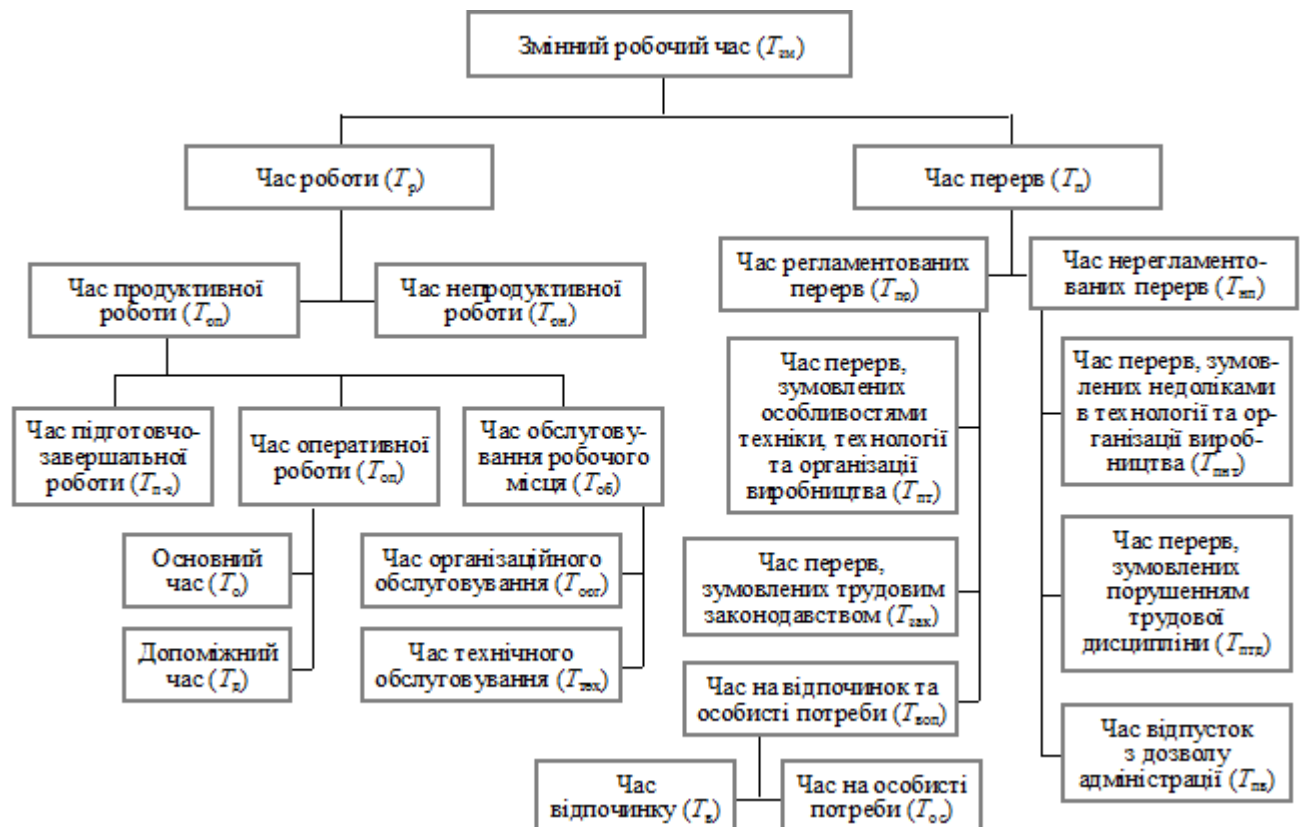


Рис. 4.1. Загальна класифікація елементів затрат змінного робочого часу щодо робітника

При розрахунку норм праці встановлюються затрати робочого часу: на підготовчо-завершальне, оперативне обслуговування робочого місця, на відпочинок і особисті потреби та регламентовані перерви.

Час роботи (T_p) — сумарний час у рамках зміни, протягом якого працівник здійснює трудовий процес (працює) на своєму робочому місці.

Час непродуктивної роботи (T_{pn}) — витрачений час у межах зміни на роботу, яка не дає корисного результату підприємству, а скоріше негативний, оскільки зношуються інструмент, устаткування, витрачаються матеріали, сировина, енергія, робочий час працівника. До непродуктивної роботи належать: усунення (виправлення) браку, що виник з вини самого робітника; виконання робіт, що не передбачені змінним завданням, та ін.

Час продуктивної роботи (T_{pn}) характеризується сумарним часом у межах зміни, протягом якого працівник виконує прямі і суміщувані обов'язки, що передбачені регламентом. Він складається з часу: підготовчо-завершальної та оперативної роботи й обслуговування робочого місця.

Підготовчо-завершальний час ($T_{п-з}$) потрібен робітнику для підготовки самого себе та робочого місця до виконання заданої роботи і для її закінчення: отримання інструменту, документації; ознайомлення з роботою; інструктаж про порядок виконання роботи і т.д.

Час оперативної роботи ($T_{оп}$) — це найпродуктивніша частина робочої зміни, яка витрачається на зміну форми, розмірів, властивостей предмета праці, а також на виконання допоміжних дій, необхідних для здійснення цих змін. Затрати оперативного часу повторюються з кожною одиницею продукції або певним обсягом робіт і складаються з двох частин: часу виконання основних (T_o) та допоміжних трудових прийомів (T_d).

Основний час (T_o) витрачається на доцільну зміну предмета праці (його розмірів, форми, складу, стану, положення).

Допоміжний час (T_d) витрачається на створення умов для виконання основної роботи (наприклад, завантаження сировини, закріплення та зняття виробу з верстата, управління устаткуванням тощо).

Час обслуговування робочого місця ($T_{об}$) — це час, який витрачає робітник на догляд за устаткуванням та тримання робочого місця в належному стані. Час обслуговування робочого місця складається з двох частин: часу організаційного обслуговування та часу технічного обслуговування.

Час організаційного обслуговування ($T_{орг}$) витрачається на догляд робочого місця та його впорядкування, розкладання інструменту на початку зміни та прибирання наприкінці її, чищення та змащування обладнання.

Час технічного обслуговування ($T_{тех}$) використовується на догляд за обладнанням у процесі виконання певної конкретної роботи, зокрема, підналагодження обладнання, прибирання стружки тощо.

Час основної роботи має найбільшу питому вагу в тривалості робочої зміни і витрачається безпосередньо на продуктивну роботу.

Час перерв у роботі (T_p) — загальна тривалість часу, протягом якого робітник не працює незалежно від причин, що викликали його бездіяльність. Складається з двох груп затрат часу: регламентованих і нерегламентованих перерв.

Регламентовані перерви ($T_{пр}$) — охоплюють час, коли робітник не працює з причин, заздалегідь передбачених, об'єктивно необхідних, зумовлених технологією і організацією виробництва. Так само до часу регламентованих перерв належать: час перерв, зумовлених трудовим законодавством ($T_{зак}$); час на відпочинок і особисті потреби робітника ($T_{воп}$), який складається з часу відпочинку (T_v) та часу особистих потреб ($T_{ос}$).

Перерва на обід не входить до фонду робочого часу, тому працівник має право використовувати цей час на власний розсуд.

Час нерегламентованих перерв ($T_{пн}$) охоплює втрати часу з причин різних порушень нормального перебігу виробничого процесу. Це час перерв, зумовлених недоліками технології, організації виробництва, порушенням трудової дисципліни, та час відпустки з дозволу адміністрації.

До часу перерв, зумовлених недоліками технології та організації виробництва ($T_{пнт}$), відносять простої устаткування через несправність та робітників через очікування документації, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, постачання електроенергії тощо.

Час перерв, зумовлених порушенням трудової дисципліни ($T_{птд}$), складається з часу запізнь на роботу, невиправданого об'єктивними причинами зволікання з початком робочої зміни, передчасного завершення зміни, перевищення часу обідньої перерви і т. д.

Час перерв з дозволу адміністрації ($T_{пв}$) — сумарний час відсутності працівника на робочому місці, викликаний особистими потребами, сімейними та іншими обставинами.

За другим підходом при встановленні норм часу всі розглянуті раніше види затрат змінного робочого часу поділяються на необхідні (нормовані) та зайві (ненормовані).

До нормованих затрат часу належать об'єктивно необхідний час для виконання конкретного завдання за даних умов: підготовчо-завершальний, оперативної роботи (основний і допоміжний), обслуговування робочого місця, на відпочинок та особисті потреби, регламентовані перерви з організаційно-технічних причин та зумовлених трудовим законодавством.

У разі складання фактичного балансу робочого часу до нього включаються всі нормовані і ненормовані затрати. Нормативний баланс охоплює лише нормовані затрати часу.

Згідно з наведеними вище класифікаторами дослідження та аналіз затрат змінного робочого часу дає змогу визначити їх нормовані і ненормовані складові частини. Сумарна величина нормованих елементів затрат часу на одиницю продукції (виконання операції) є штучно-калькуляційним часом ($T_{шк}$), або повною нормою часу за певних організаційно-технічних умов (рис.4.2).

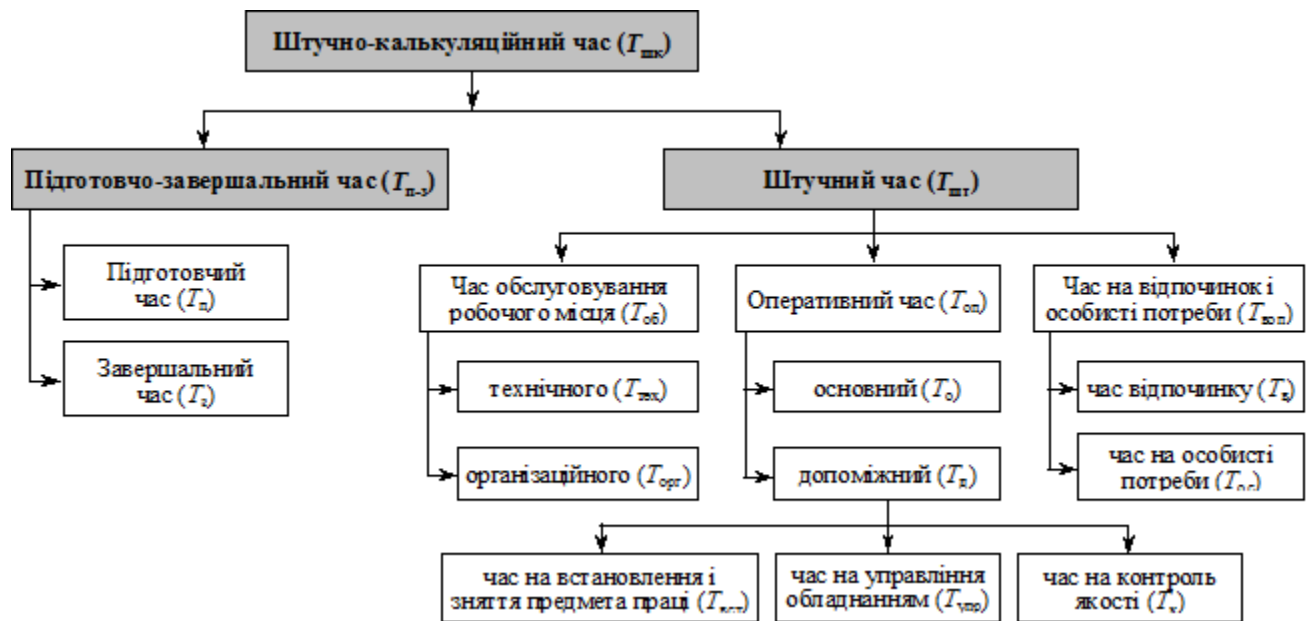


Рис. 4.2. Структура штучно-калькуляційного часу

Норма штучно-калькуляційного часу використовується як основна планово-облікова одиниця з метою планування виробництва, організації праці, нарахування заробітної плати тощо. Розгорнута формула повної норми штучно-калькуляційного часу має такий вигляд:

$$T_{\text{шк}} = T_{\text{п-з}} + T_{\text{о}} + T_{\text{д}} + T_{\text{орг}} + T_{\text{тех}} + T_{\text{в}} + T_{\text{ос}} + T_{\text{пт}},$$

де $T_{\text{п-з}}$ — норма підготовчо-завершального часу;

$T_{\text{о}}$ — норма основного часу;

$T_{\text{д}}$ — норма допоміжного часу;

$T_{\text{орг}}$ та $T_{\text{тех}}$ — норма часу відповідно на організаційне та технічне обслуговування робочого місця;

$T_{\text{в}}$ — норма часу на регламентований відпочинок;

$T_{\text{ос}}$ — норма часу на регламентовані особисті потреби;

$T_{\text{пт}}$ — норма часу на регламентовані перерви з організаційно-технічних причин.

3. Методи аналізу затрат робочого часу

Найважливішим елементом нормування праці є вивчення фактичних витрат робочого часу на виконання операцій і процесів. Залежно від способу проведення й оброблення спостережень розрізняють два основні методи вивчення затрат робочого часу: метод безпосередніх вимірів і метод моментних спостережень.

Метод безпосередніх вимірів полягає в безпосередній реєстрації тривалості затрат часу за елементами операції, що спостерігається. Перевагою цього методу є вірогідність і точність реєстрації часу. Є й недоліки: велика трудомісткість підготовки самого спостереження та обробки його матеріалів, неможливість охоплення значної кількості робочих місць одночасно.

Метод моментних спостережень ґрунтується на використанні теорії ймовірності та таблиць випадкових чисел, коли спостерігач через нерівні проміжки часу (моменти) фіксує те, що відбувається на робочих місцях в обраній зоні спостереження. За цього методу значно зростає кількість спостережуваних об'єктів (працівників, верстатів, машин), поліпшується оперативність одержання потрібної інформації, забезпечується достатня точність результатів спостереження.

На етапі підготовки до спостереження складають докладний опис роботи устаткування, матеріалів, організації робочого місця, фіксують інформацію про робітника, намічають пункт або маршрут спостереження.

Етап безпосереднього спостереження полягає у фіксації в спостережливому листі всіх без винятку видів затрат і втрат робочого часу з визначенням початку і закінчення кожного елемента операції.

На етапах опрацювання й аналізу даних спостереження визначається фактична тривалість кожного зафіксованого елемента роботи. Таким чином складається фактичний баланс робочого часу за зміну.

До основних способів дослідження трудових процесів є: фотографія робочого часу (ФРЧ), хронометраж, фотохронометраж. При цьому фактичні затрати часу вимірюються за допомогою секундомірів, годинників, хронографів.

Фотографія робочого дня — це процес вивчення та вимірювання всіх без виключення затрат робочого часу впродовж робочої зміни чи її частини.

Залежно від об'єкта спостереження розрізняють такі фотографії:

- фотографія використання часу працівників (індивідуальна, групова, самофотографія);
- фотографія часу роботи устаткування;
- фотографія виробничого процесу.

Самофотографування здійснює сам працівник, фіксуючи величину втрат робочого часу, а також причини їх виникнення. Це сприяє залученню всіх працівників до активної участі у виявленні й усуненні втрат робочого часу.

Фотографія часу використання устаткування — це спостереження за його роботою і перервами в ній з метою одержання даних для обґрунтування затрат часу на обслуговування (одним робітником або кількома).

Фотографія виробничого процесу — це одночасне вивчення затрат робочого часу виконавців, часу використання устаткування і режимів його роботи.

- Метою проведення фотографування затрат робочого часу є:
- дослідження змісту, черговості і тривалості всіх наявних витрат робочого часу;
 - складання фактичного балансу робочого часу та виявлення втрат та недоцільних витрат і їх причин;
 - визначення ступеня завантаженості робітника, устаткування;
 - отримання замірів для нормування підготовчо-завершальних операцій, часу на обслуговування робочого місця, відпочинку та особистих потреб;
 - виявлення прогресивних прийомів та методів праці для більш ґрунтовного їх вивчення та впровадження.

За результатами ФРЧ складають баланс робочого часу (фактичний та раціональний), зіставлення їх даних дозволяє визначити резерви робочого часу та розрахувати можливе зростання продуктивності праці за рахунок кращого використання робочого часу.

За допомогою **хронометражу** визначається тривалість елементів виробничої операцій, що циклічно повторюються (як правило, досліджуються основний та допоміжний час).

Реалізація мети хронометражу передбачає виконання таких основних завдань:

- визначення кількості часу, необхідного для виконання різними методами тієї або іншої роботи з метою порівняння результатів;
- визначення потрібної кількості робітників для виконання тієї або іншої операції;
- здійснення реалістичних розрахунків, графіків роботи і робочого навантаження;
- формування справедливої системи стимулювання; розрахунки трудовитрат і фонду заробітної плати.

Перед початком виміру затрат часу дані про окремі елементи трудової операції заносяться в спеціальний хронометражний лист спостережень. Залежно від тривалості і характеру елементів операції визначають кількість вимірів щодо кожного елемента. Проводячи хронометраж, спостерігач записує тривалість окремих елементів операцій, а також усі перерви в хронокарту. Під час виконання кожного елемента операції звичайно робиться 10—20 вимірів, а у випадку короточасних операцій — 30—60. Опрацьовуючи й аналізуючи хронометражні спостереження, спочатку виключають помилкові виміри, а потім розраховують середню тривалість виконання кожного елемента.

Для глибшого вивчення трудового процесу широко використовується метод мікроелементного аналізу, коли операція розчленовується на найпростіші рухи, такі як «протягнути руку», «натиснути», «рух ніг». За допомогою аналізу виконання кожного такого мікроелемента в часі й у просторі можна моделювати ручні прийоми і розраховувати час, необхідний для їх виконання.

Розрізняють три способи проведення хронометражу: безперервний (за поточним часом), відбірковий і цикловий. За безперервного способу всі елементи певної операції досліджують у послідовності їх виконання. Відбірковий спосіб хронометражу застосовується для вивчення окремих елементів незалежно від послідовності їх виконання. Цикловий спосіб — для дослідження тих елементів операції, що мають незначну тривалість (3—5 с).

Фотохронометраж проводять у тих випадках, коли спостереження за складом та структурою виробничого процесу необхідно доповнити високоточними замірами тривалості окремих найбільш важливіших трудових операцій та рухів робітників. Тому фотохронометраж є комбінованим методом проведення спостереження, який поєднує методику проведення фотографій та хронометражу.

Методи визначення затрат робочого часу за допомогою спостереження досить трудомісткі, тому на практиці при визначенні норм затрат часу широко використовують довідково-розрахункові матеріали (нормативи), класифікація яких тісно пов'язана з класифікацією норм праці.

4. Поняття про нормативи праці, вимоги до них

Під час нормування праці важливим завданням є забезпечення більш-менш рівної інтенсивності праці на різних за змістом та складністю роботах. Нормативну базу становлять нормативні матеріали для нормування праці, які охоплюють технологічні режими роботи устаткування та трудові нормативи.

Нормативні матеріали призначені для встановлення норм праці і відбивають залежності між необхідними затратами праці та чинники, що на них впливають. Таким чином, поняття «норма праці» та «трудовий норматив» треба розрізняти, виходячи з того, що первинним, вихідним є трудовий норматив, а вторинним, похідним від нормативу є норма праці, яка визначається на основі одного або кількох трудових нормативів. Основна різниця між нормативами та нормами полягає в ступені диференціації елементів виробничого процесу.

До основних видів нормативних матеріалів відносяться нормативи: режимів роботи устаткування, часу, обслуговування, чисельності та підпорядкованості.

Нормативи режимів роботи устаткування — це регламентовані величини параметрів роботи, які забезпечують найдоцільніше його використання з урахуванням типу виробництва, виду устаткування, оброблюваних матеріалів, характеру оброблення, застосовуваних інструментів і особливостей виготовлення продукції. Нормативи режимів роботи устаткування використовуються для правильного розрахунку норми часу основної роботи при виконанні операції на різних верстатах

Нормативи часу — це регламентовані затрати робочого часу для конкретних умов виконання трудового процесу. Вони призначені для нормування машинних і ручних робіт, окремих прийомів ручної роботи, пов'язаних з управлінням та обслуговуванням обладнання, а також елементів операцій, що виконуються на різному устаткуванні. У практиці технічного нормування праці використовуються нормативи підготовчо-завершального часу, основного, допоміжного часу, часу обслуговування робочого місця і часу перерв на відпочинок та особисті потреби.

Нормативами обслуговування називаються регламентовані величини затрат праці на обслуговування одиниць устаткування, робочого місця, робочої бригади. Вони визначають необхідну кількість верстатів, робочих місць, одиниць виробничої площі та інших об'єктів, які закріплені для обслуговування за одним працівником або їх групою (бригадою) і застосовуються при нормуванні чисельності багатOVERстатників, наладчиків устаткування, ремонтного персоналу тощо.

Нормативи чисельності — це регламентована кількість робітників, службовців, допоміжного персоналу, яка потрібна для якісного виконання певного обсягу робіт або функцій. За нормативами чисельності розраховують потрібну кількість персоналу з обслуговування великих енергетичних, транспортних комплексів, а також спеціалістів.

Нормативи керованості визначають кількість працівників, які повинні бути безпосередньо підпорядковані одному керівнику.

За призначенням і сферою застосування нормативи поділяються на міжгалузеві, галузеві та місцеві.

Міжгалузеві нормативи призначені для нормування однакових трудових процесів, які виконуються робітниками одних і тих самих професій на підприємствах різних галузей виробництва (наприклад, слюсарні, ремонтні роботи).

Галузеві нормативи поширюються на специфічні види робіт, які властиві тільки підприємствам певної галузі (наприклад, хімічної, металургійної та ін.).

Місцеві нормативи розробляються самими підприємствами на спеціалізовані роботи, на які немає галузевих та міжгалузевих нормативів, або коли діючі організаційно-технічні умови не дозволяють користуватися ними.

За складністю структури (ступенем укрупнення) розрізняють дві групи нормативів: диференційовані (елементні) та укрупнені.

Диференційовані нормативи характерні для масового і великосерійного виробництва, де потрібна висока точність нормування праці, коли працівники виконують одну-дві короткострокові операції і тому необхідне детальне розчленування трудового процесу та встановлення тривалості кожного його елемента. Нормативи, за якими можна визначити норми часу для виконання трудових рухів і тривалість яких дуже мала (десяті, соті частки хвилини), називають мікроелементними нормативами. Такі нормативи використовуються під час організації робочого місця, встановлення норм на операції, а також розроблення нормативів більш високого ступеня укрупнення. До останніх належать так звані нормалі часу — нормативи на окремі трудові дії. Універсальність мікроелементних нормативів та нормалей часу дає змогу пронормувати практично всі роботи.

Укрупнені нормативи — це регламентовані затрати часу на виконання сталого комплексу трудових прийомів. Вони також ефективно використовуються в масовому та великосерійному виробництвах.

За формою подання нормативні матеріали поділяють на аналітичні, графічні і табличні.

Аналітична форма, яка характеризується математичною залежністю, компактна та зручна при використанні електронно-обчислювальної техніки. Таблична форма більш проста і доступна для розуміння всіх працюючих. У практичній діяльності дуже рідко трапляються нормативи, що мають графічну форму у вигляді графіків, номограм.

Розроблення нормативів потребує врахування великої кількості організаційно-технічних чинників, здійснення складних розрахунків і залучення висококваліфікованих фахівців, обізнаних у тонкощах технології, організації, нормування, економіки виробництва.

Для розроблення трудових нормативів використовують:

- результати хронометражних спостережень на робочих місцях, матеріали фотографій робочого часу, кіно- і відеозйомок;
- режими роботи і технічні характеристики обладнання, параметри апаратурних процесів, типові технологічні процеси;
- чисельність працівників, що залучені для дослідження операцій за умов досконалої організації праці;
- діючі нормативи на аналогічні трудові процеси та їх елементи;
- міжнародні, державні стандарти, технічні умови тощо.

Процес розроблення трудових нормативів має такі етапи:

1) підготовча організаційно-методична робота (аналіз діючих нормативів; вибір типового змісту трудового процесу і чинників впливу організаційно-технічних умов виробництва на параметри нормативів; дослідження технологічного процесу; проектування макетів нормативних таблиць; складання робочого плану розроблення нормативів; створення і доведення до виконавців єдиної робочої методики проведення досліджень);

2) збирання первинної інформації, проведення спостережень і лабораторних досліджень (вивчення та аналіз змісту трудового процесу, організації праці, якості обслуговування робочих місць, кваліфікації працівників, паспортних даних параметрів

роботи устаткування, його технічного стану, характеристик інструментальних наладок та ін.);

3) аналіз і опрацювання результатів досліджень, складання нормативних таблиць, графіків, формул, оформлення проекту збірника нормативних матеріалів;

4) експериментальна перевірка проекту трудових нормативів на підприємствах (усунення недоліків у нормативах або розбіжностей між умовами виконання трудових процесів у проекті нормативів і на практиці);

5) коригування нормативних матеріалів за наслідками експериментальної перевірки;

6) узгодження з профспілками, затвердження, тиражування і передання для використання на виробництві.

5. Методи нормування праці

У практиці нормування праці застосовують такі методи: сумарний (дослідно-статистичний), розрахунково-аналітичний, мікроелементний .

Сутністю **сумарного (дослідно-статистичного) методу** є те, що норма встановлюється в цілому на операцію без розчленування її на складові елементи. За цим методом норми визначають на основі статистичних даних про фактичні затрати часу за минулий період або порівняння якоїсь операції з аналогічними операціями.

При **аналітичному (розрахунково-аналітичному) методі** операцію попередньо розчленовують на елементи. Норму часу в цьому разі розраховують на кожний елемент операції. Цей метод нормування дає значно точніші результати, ніж сумарний. Він є основним методом для масового і серійного типів виробництва, тобто для тих умов, коли одна операція повторюється багато разів. В умовах індивідуального і дрібносерійного виробництва, коли операція повторюється кілька разів або й зовсім не повторюється, застосування трудомісткого аналітичного методу розрахунку норми часу економічно себе не виправдовує. Тому його застосовують лише для розрахунку норм на дуже складні операції.

Аналітичний метод має два різновиди:

1) технічний розрахунок норми за нормативами складових елементів норми часу залежно від режимів роботи устаткування, організації обслуговування та виробничих можливостей робочого місця, застосування найкращих, найефективніших методів організації та способів праці.

Розрахунки (відповідно до ступеня диференціації) можуть бути:

- за мікроелементними нормативами;
- за диференційованими нормативами;
- за укрупненими нормативами.

2) технічний розрахунок норми на основі досліджень витрат робочого часу та режимів роботи устаткування у реальних витратах часу та експериментальних режимів роботи устаткування, на засадах чого проектується раціональний трудовий і виробничий процеси; отримані норми порівнюються з нормативними матеріалами..

Велике значення має мікроелементний метод нормування праці (для нормування ручних і деяких машинно-ручних процесів). За допомогою цього методу виділяють і вивчають найпростіші елементи, так звані мікроелементи, з яких складаються складні і різноманітні за своїм характером трудові операції.

Питання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність нормування праці?
2. Охарактеризуйте систему норм праці та сферу їх застосування.
3. У чому полягають завдання аналізу трудового процесу?
4. Охарактеризуйте класифікацію затрат робочого часу.
5. Які складові часу перерв? Охарактеризуйте їх.
6. Наведіть основні причини нерегламентованих перерв та простоїв устаткування.
7. Охарактеризуйте методи безпосередніх вимірів та моментних спостережень.
8. Що є об'єктом і метою проведення хронометражних спостережень?
9. Назвіть основні види і сфери застосування фотографії робочого часу.
10. Який взаємозв'язок між нормами та нормативами праці?
11. Наведіть класифікацію норм праці і охарактеризуйте її.
12. Які ви знаєте основні методи нормування праці? Поясніть їх переваги і недоліки.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

1. Мета ГРР, на які етапи ділиться, перерахувати ці етапи і описати кожен із них.
2. Кадри геологічної служби, все що можете описати, який персонал, професії.
3. Продуктивність праці на ГРР.
4. Основні фонди геологічних організацій, класифікація за групами, облік, оцінка, амортизація, знос.
5. Собівартість ГРР, класифікація витрат і структура собівартості, визначення планової собівартості розвідки одиниці запасів корисних копалин в надрах.
6. Геологорозвідувальне виробництво, особливості, ефективність, критерії, виробнича одиниця.
7. Методи планування ГРР, структура господарського механізму геологорозвідувального виробництва, виробничі підрозділи.
8. Ознаки господарського розрахунку. Розрахункова вартість. Система стимулювання працівників.
9. Структура господарського механізму ГР виробництва.
10. Капітальні вкладення в геологорозвідувальні роботи.
11. Капітальні вкладення. Виробничі основні фонди.
12. Вартість геологорозвідувальних робіт.
13. Гірська рента. Рентний дохід. Дати характеристику.
14. Техніко-економічне обґрунтування при оцінці експлуатаційних запасів КК.
15. Капітальні витрати й експлуатаційні витрати, дати характеристику.
16. Організація та планування заробітної платні, форми й системи оплати праці.
17. Структура і зміст проекту геологорозвідувальних робіт.
18. Визначення кошторисної вартості і складання кошторису на геологорозвідувальні роботи.
19. Оформлення та затвердження проектно-кошторисної документації.
20. Джерела і фактори зниження собівартості геолого-розвідувальних робіт.
21. Прибуток і рентабельність ГР виробництва.
22. Фінансування ГРР.
23. Методи управління геологічним підприємством.
24. Структура управління геологічним підприємством.
25. Облік і аналіз виробничо-господарської діяльності геологічних підприємств.
26. Організація гідрогеологічних та інженерно-геологічних робіт.
27. Організація робіт по відбору, обробці і лабораторних дослідженнях проб і зразків гірських порід.
28. Організація обслуговування та ремонту геологорозвідувальної техніки і обладнання.

29. Організація транспортного господарства.
30. Організація матеріально-технічного постачання.
31. Технічне нормування праці на ГРР.
32. Класифікація витрат робочого часу.
33. Визначення витрат робочого часу.
34. Заробітна плата на ГРР.
35. Планування виробничого потенціалу ГР підприємства.
36. Які особливості використання основних фондів на ГРР?
37. Економічна ефективність геологорозвідувального виробництва.
38. Для чого застосовуються одиничні розцінки на виконання ГРР?
Наведіть приклади одиничних розцінок.
39. Як планується прибуток геологічних підприємств?
40. Як здійснюється планування собівартості ГРР? Які статті включає структура собівартості?
41. З яких частин складається фінансовий план геологічного підприємства? Коротка характеристика показників фінансового плану.
42. Як розробляється геологічне завдання і як оцінюється його виконання?
43. З яких основних частин складається бізнес-план геологічного підприємства? Охарактеризувати пооб'єктний план.
44. Організація робіт по геологічній зйомці.
45. Організація бурових робіт.
46. Організація геофізичних робіт.
47. Організаційно-технічна документація на бурових роботах.
48. Організація гірничопрохідницьких робіт.

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет ГГРТ
Напрямок підготовки 103 Науки про Землю
Освітня програма **Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин**
Семестр 8
Форма навчання денна
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень): бакалавр
Навчальна дисципліна: **Економіка, організація та планування геологічних робіт**
ПІБ студента _____

Підсумковий контроль

Варіант № 1

1. Вартість геологорозвідувальних робіт. - 10б.
2. Методи планування ГРР, структура господарського механізму геологорозвідувального виробництва, виробничі підрозділи. - 10б.
3. Організація робіт у буровій бригаді. - 10б.
4. Складання кошторису на ГРР. -10б.

Затверджено на засіданні кафедри фундаментальної і прикладної геології
протокол № 1 від “28” серпня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ Валерій СУХОВ
підпис

Викладач _____ Аліна КОНОНЕНКО
підпис

План лекцій

Розділ 1. Вступ. Економічні аспекти в геологорозвідувальному виробництві.

Лекція 1. Мінеральна сировина і її значення в розвитку продуктивних сил.

План

1. Поняття «мінеральна сировина».
2. Види корисних копалин. Основні класифікації.
3. Роль мінеральних ресурсів в економіці.

Лекція 2. Основні елементи ринкової економіки.

План

1. Суть, основні елементи та механізми ринкової економіки.
2. Ринкова економіка та геологорозвідувальна справа.

Лекція 3. Фонди геологічних підприємств та їх використання.

План

1. Виробничі основні фонди.
2. Класифікація і структура основних фондів.
3. Амортизація основних фондів.

Лекція 4. Капітальні вкладення в геологорозвідувальному виробництві.

План

1. Вартість геологорозвідувальних робіт (ГРР).
2. Класифікація витрат і структура собівартості ГРР.
3. Визначення планової собівартості розвідки одиниці запасів корисних копалин в надрах.

Лекція 5. Собівартість, прибуток, рентабельність і економічна ефективність геологорозвідувального виробництва.

План

1. Техніко-економічне обґрунтування при оцінці експлуатаційних запасів КК.
2. Собівартість, прибуток, рентабельність і економічна ефективність геологорозвідувального виробництва.

Лекція 6. Фінансова діяльність геологічних підприємств.

План

1. Оподаткування в сфері використання надр.
2. Рентне регулювання в надрокористуванні.

Розділ 2. Організація, управління та планування діяльності геологічних підприємств.

Лекція 7. Управління геологорозвідувальним виробництвом.

План

1. Методи управління геологічним підприємством.
2. Структура управління геологічним підприємством.
3. Облік і аналіз виробничо-господарської діяльності геологічних підприємств.

Лекція 8. Планування діяльності геологічних підприємств.

План

1. Планування виробничого потенціалу ГР підприємства.
2. Фінансовий план геологічного підприємства.

Лекція 9. Організація праці в геологорозвідувальному виробництві.

План

1. Кадри геологічної служби.
2. Технічне нормування праці на геолого-розвідувальних роботах.
3. Продуктивність праці, заробітна плата на геологорозвідувальних роботах.

Лекція 10-12. Організація основного і допоміжного геологорозвідувального виробництва.

План

1. Організація гідрогеологічних та інженерно-геологічних робіт.
2. Організація робіт по відбору, обробці і лабораторних дослідженнях проб і зразків гірських порід.
3. Організація обслуговування та ремонту геологорозвідувальної техніки і обладнання.
4. Організація транспортного господарства.

5. Організація матеріально-технічного постачання.
6. Організація робіт по геологічній зйомці.
7. Організація бурових робіт.
8. Організація геофізичних робіт.
9. Організаційно-технічна документація на бурових роботах.
10. Організація гірничопрохідницьких робіт.

Лекція 13. Проектування геологорозвідувальних робіт. Основні поняття про облік і аналіз виробничо-господарської діяльності геологічних підприємств.

План

1. Пооб'єктний план.
2. Геологічне завдання.
3. Облік і аналіз виробничо-господарської діяльності геологічних підприємств.

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет	ГГРТ
Напрямок підготовки	103 Науки про Землю
Освітня програма	Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин
Семестр	8
Форма навчання	денна
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень):	бакалавр
Навчальна дисципліна:	Економіка, організація та планування геологічних робіт
ПІБ студента	

Поточний контроль

Варіант № 1

1. Мінерально-сировинна база України і її значення. – 10б.
2. Основні виробничі фонди геологічних підприємств і їх класифікація. – 10б.
3. Склад і структура капітальних вкладень. – 10б.
4. Фінансування ГРР. – 10 б.

Затверджено на засіданні кафедри фундаментальної і прикладної геології
протокол № 1 від “28” серпня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ Валерій СУХОВ
підпис

Викладач _____ Аліна КОНОНЕНКО
підпис

Практична робота № 2

Розрахунок плати за користування надрами під час видобування корисних копалин

Мета: 1. засвоєння теоретичних знань про послідовності виконання плати за користування надрами під час видобування корисних копалин та визначення її окремих складових; 2. набуття практичних навичок у визначенні плати за користування надрами під час видобування корисних копалин.

Завдання: розрахувати плату підприємств за користування надрами при веденні розробки родовища:

- залізної руди для збагачення;
- марганцевої руди;
- природного газу;
- титанової руди;
- мінеральних підземних вод.

Приклад розрахунку

Задача 7. Цементний завод веде розробку родовища сировини для виготовлення цементу – вапняку. Обсяг погашення балансових запасів за звітний період становить 105000 т. Обсяг погашення позабалансових запасів склав 10400 т. Базовий норматив плати до одиниці погашених в надрах запасів вапняку 0,19 грн./т. Понижувальний коефіцієнт до базового нормативу 0,3. Коефіцієнт при погашенні позабалансових запасів 0,5.

Розв'язок. а). Плата за користування надрами для видобування вапняку з балансових запасів: $105000 \text{ т} \cdot 0,19 \text{ грн./т} \cdot 0,3 = 5985 \text{ грн.}$

б). Плата за користування надрами для видобування вапняку з позабалансових запасів: $10400 \text{ т} \cdot 0,19 \text{ грн./т} \cdot 0,3 \cdot 0,5 = 296 \text{ грн.}$

в). Плата за користування надрами для видобування вапняку з балансових і позабалансових запасів (сумарна): $5985 \text{ грн.} + 296 \text{ грн.} = 6281 \text{ грн.}$ Нараховано за попередній період 3000 грн. Підлягає сплаті за звітний квартал 3281 грн. (6281 - 3000).

Завдання:

Задача 1. Гірничовидобувне підприємство веде розробку родовища залізної руди для збагачення. Обсяг погашених у надрах балансових запасів з початку року (за I і II квартали) склав 5200000 т. Базовий норматив плати за одиницю погашених у надрах запасів залізної руди для збагачення 0,32 грн./т. Понижувальний коефіцієнт, який застосовується до нормативу плати 0,2.

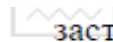
Задача 3. Гірничовидобувне підприємство веде розробку родовища марганцевої руди. У його складі є два гірничовидобувні підрозділи (цехи) – шахта і кар'єр.

а). На шахті обсяг погашених у надрах балансових запасів за звітний рік становить 500000 т. Наднормативні втрати корисних копалин у надрах за рік дорівнюють 11000 т (за формою 70-ТП). Базовий норматив плати до одиниці погашених у надрах запасів дорівнює 0,58 грн./т. Коефіцієнт до нормативу плати (для марганцевої руди) дорівнює 0,3.

Задача 5. Гірничовидобувне підприємство веде розробку родовища природного газу. Для даного родовища постановою Кабінету Міністрів України встановлена квота (граничний обсяг видобутку) в обсязі 500000 тис. м³ на рік. Фактичний обсяг видобування газу за звітний рік становить 550000 тис. м³. Перевищення встановленої квоти становить 50000 тис. м³ (550000 - 500000). Базовий норматив плати при видобуванні природного газу становить 0,67 грн./тис. м³. Плата за перевищення встановленої квоти справляється в подвійному розмірі.

Задача 6. Гірничовидобувне підприємство веде розробку родовища титанової руди. Для даного родовища (враховуючи обмеженість його запасів) постановою Уряду встановлена квота (граничний обсяг видобутку) в обсязі 1250 тис. м³ на рік. За звітний рік обсяг фактично погашених у надрах запасів титанових руд становить 1343,75 тис. м³. Фактичний обсяг видобутку за рік становить 1312,5 тис. м³. Перевищення встановленої квоти дорівнює 62,5 тис. м³ (1312,5 - 1250,0). Базовий норматив плати при видобуванні титанових руд (до одиниці погашених у надрах запасів) становить 0,32 грн./т. Плата за перевищення обсягів видобутку понад установлену квоту справляється в подвійному розмірі. Коефіцієнт до нормативу плати (для титанової руди) 0,3. Згідно з даними матеріалами ДКЗ при затвердженні запасів на даному родовищі об'ємна маса титанової руди становить 1,6 т/м³.

Задача 8. Об'єднання санаторно-курортних установ на ділянці Сакська N 1 Сакського родовища підземних вод за період з початку року видобуло 145758 м³ мінеральної води, з якої 138458 м³ використано як лікувальні питні і 7300 пішло на скид без використання. Фактичний дебіт (видобуток за добу) склав 399 м³ за добу. Категорія родовища – III. Розрахунок ведеться з обсягу використання мінеральної води для внутрішнього

 та природокористування застосування (норматив 3,0 грн./м³) в обсязі 138458 метрів. Квота видобутку 140000 метрів. З початку року внесено плати за користування надрами для видобування мінеральної води 311530,5 грн., у тому числі до Державного бюджету 124612,2 грн. і місцевого бюджету 186918,3 грн.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Проектування робочих процесів при нормуванні праці

Мета роботи: після засвоєння матеріалу теми студентові необхідно:

- вміти визначати напрямки проектування робочих процесів;
- знати склад робочих процесів;
- розуміти необхідність вибору технологічного паспорта;
- аналізувати підбір технологічних нормативів для розрахунку нормативів часу.

Основні питання теми

1. Визначення складу робочих процесів.
2. Вибір технологічного паспорта.
3. Визначення складу робочих процесів по операціям.
4. Визначення технологічних нормативів для розрахунку нормативу часу.

Теоретичні відомості

Проектування робочих процесів повинно проводитися в двох напрямках:

- для встановлення єдиних норм праці;
- для встановлення типових (еталонних) норм, праці і складання інструкційно-технологічних карт.

Інструкційно-технологічна карта - це положення і правила щодо виконання робочого процесу, складені на основі аналізу досвіду роботи кращих робітників і бригад. У карті наведені також можливі мінімальні витрати часу на окремі операції і технологічні перерви.

При встановленні типових (еталонних) норм необхідно проектувати таку організацію праці, яка забезпечує повне використання техніки і найбільш високу продуктивність праці. Тому при проектуванні процесів необхідно застосовувати найбільш ефективні технологічні паспорти (кріплення і управління покрівлею, буровибухових робіт тощо) та технологічні нормативи в порівнянні з існуючими, а також визначати найбільш доцільний склад процесів по операціях.

Розглянемо методику вирішення цих питань.

1. Визначення складу робочих процесів

Склад процесів проектується при встановленні агрегатних норм виробітку у зв'язку з необхідністю встановлення нормативної чисельності робітників, що обслуговують комплекс машин і обладнання. Проектування виконується на основі аналізу фактичного складу процесів за даними фотоспостереження, паспортів комплексних норм виробітку і розцінок, а також пропозицій спостерігачів. При цьому всі процеси діляться на три групи: виконання яких обов'язково у всіх випадках і при будь-яких умовах роботи; наявність яких обумовлено впливом окремих факторів, що зустрічаються не на всіх робочих місцях; виконувані внаслідок недоліків в технології або організації робіт.

На основі цих даних складається таблиця за формою 8 для визначення нормативного складу процесів.

2. Вибір технологічного паспорта

При виборі технологічного паспорта потрібно враховувати відповідність його існуючим гірничотехнічним умовам і економічність.

Так, наприклад, при виборі технологічного паспорта колійного розвитку і механізації маневрових робіт на навантажувальних пунктах лав необхідно зіставляти очікувану економію з сумою додаткових витрат, пов'язаних зі збільшенням площі перетину відкаточних виробок, механізацією тощо. Дослідження показують, що пристрій розміновок у лав через 100-300 м з переходом на двоколійний перетин штреку економічно доцільно лише при добовому навантаженні на лаву не менше 400-500 т. При цьому тривалість маневрів скорочується до 0-12 хв. При виборі технологічного паспорта буропідбивних робіт в якості критерія приймається трудомісткість одиниці кінцевої продукції (1 т вугілля, метр виробітку) в людино-годинах.

3. Визначення складу процесів по операціях

Метою цього визначення є приведення складу процесів і відповідність вимогам і умовам, які необхідно дотримуватися при встановленні галузевих, басейнових, місцевих єдиних або еталонних норм праці, а також при складанні інструкційно-технологічних карт.

Для визначення складу процесів з хронокарти виписуються операції з угрупованням їх по гірничо-геологічними умовами, що викликають зміну складу процесу.

Непродуктивні операції повинні бути усунені в результаті проведення необхідних організаційно-технічних заходів. При встановленні місцевих норм ці заходи розробляються безпосередньо для даного робочого місця і проводяться в процесі впровадження норм, а при

встановленні узагальнених норм - розробляються як типові і вказуються, в інструкціях по впровадженню норм.

Причини невиконання тих чи інших операцій на окремих робочих місцях такі:

- прагнення робочих прискорити процес;
- застосування більш раціональних технологічних паспортів, в результаті можуть бути виключені деякі операції (наприклад, расплітовка великих шматків при механізованому прибиранні породи за рахунок збільшення маси заряду шпурів і кращого розпушування породи);
- неповний облік умов при поділі робочих місць за типовими групами (наприклад, наявність породних прошарків, що відкидаються в вироблений простір при оформленні забою тощо).

При встановленні еталонних норм або інструкційно-технологічних карт необхідно виключати зі складу процесу всі операції, без яких, як показав досвід роботи кращих бригад, можна обійтися при більш раціональній технології і організації даного робочого процесу і суміжних з ним. При цьому повинні бути розроблені і здійснені відповідні заходи, наприклад, щодо зменшення кількості повторень допоміжних операцій, по виключенню або скорочення їх тривалості тощо. При встановленні єдиних або місцевих норм праці операції, які розглядаються, включаються до складу процесу, тому що більш раціональні способи роботи ще не набули масового поширення в передових бригадах, стосовно яких розробляються норми. Їх використання є резервом подальшого зростання продуктивності праці і перевиконання норм. Ступінь поширення цих операцій враховується шляхом усереднення нормативів часу.

Операції, що не виконуються в деяких забоях внаслідок відмінності гірничо-геологічних умов, якщо вони не виділені в особливі градації, включаються до складу процесу. При розрахунку норм виробітку ступінь їх поширення враховується шляхом усереднення нормативів часу в межах кожної типової групи (градації) умов.

4. Визначення (підбір) технологічних нормативів для розрахунку нормативів часу

Для встановлення єдиних норм виробітку застосовуються типові технологічні нормативи, що відповідають установленим на підприємствах умовами і технологічним паспортами (паспортами швидкості подачі комбайнів і врубових машин, паспортами колійного розвитку і механізації маневрових операцій на навантажувальних і обмінних пунктах тощо). При встановленні типових норм необхідно оптимізувати ці умови і паспорти.

Виконання роботи

Законспектувати та знати:

- напрямки проектування робочих процесів;
- визначення складу робочих процесів;
- необхідність вибору технологічного паспорта;
- підбір технологічних нормативів для розрахунку нормативів часу.

Питання для самоконтролю

1. Які напрямки проектування робочих процесів Ви знаєте?
2. В чому заключається методика визначення складу робочих процесів?

3. В чому полягає процес вибору технологічного паспорту?

4. В чому заключається методика підбору технологічних нормативів для розрахунку нормативів часу?