Лахоцька Е.Я.



**Методичні рекомендації**

**до виконання практичних робіт з курсу**

**«Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої»**

**для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Лахоцька Е.Я.

**Методичні рекомендації**

**до виконання практичних робіт з курсу**

**«Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої»**

**для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»**

**УЖГОРОД** -**2022**

**УДК. 338.24(076):528**

**Лахоцька Е.Я.**

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої» для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» Ужгород.: УжНУ, 2022.- 39с.

Укладач: Лахоцька Е.Я.- ст. викл. кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики;

Рецензент: доц., к.н.з д.у., завідувач кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики Пересоляк В.Ю.;

Розглянуто на засіданні кафедри землевпорядкування та кадастру

Протокол № 3 від 21 листопада 2022 р.

Рекомендовано до друку методичною радою географічного факультету УжНУ. Протокол № 4 від 30 листопада 2022 року.

**ВСТУП**

Згідно навчального плану спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» ведеться підготовка студентів з дисципліни «Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої», яка забезпечує їм знання з теоретичних основ організації і планування робіт з землевпорядкування, його системи і функції.

Під час навчального процесу студент повинен прослухати курс лекцій з даної дисципліни, закріпивши його виконанням практичних та самостійних робіт, які завершуються здачею заліку.

Виконання всіх видів землевпорядних робіт потребує науково обґрунтованого нормування праці інженерно-технічних працівників і планування обсягів проектно-вишукувальних робіт в проектних організаціях із землеустрою. Як правильно організувати управління проектно – пошуковими роботами землевпорядкуванню, здійснити нормування, планування та фінансування землевпорядних робіт, забезпечити належну організацію їх виконання, вести облік і звітність у науково – дослідних та проектних інститутах землеустрою? Вирішити ці завдання дозволить вивчення дисципліни „Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої”.

Практичні заняття передбачають виконання завдань з нормування землевпорядних робіт, планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання об’ємного плану на виготовлення планово-картографічних матеріалів), планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання плану по праці для виробничого персоналу проектної організації), нормування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання кошторису затрат та сітьового графіка виготовлення планово – картографічних матеріалів), складання документів обліку і звітності роботи виконавців.

Відповідно до Закону України від 17.01.2017 № 1817 « Про внесення змін у деякі законодавчі акти України щодо вдосконалення містобудівної діяльності» вартість одного людинодня становить: польових робіт – 1625 грн, камеральних – 1350 грн

В основі розрахунків об’ємів робіт та їх вартості лежать норми часу на виконання окремих робіт та стадій, наведені у «Розмірах оплати земельно-кадастрових робіт та послуг -2002», які на сьогоднішній день втратили чинність, але використовуються у навчальних цілях через відсутність затверджених нових норм.

**Зміст:**

1. Практична робота №1. Нормування землевпорядних робіт 7
2. Практична робота №2. Планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання об’ємного плану на виготовлення планово-картографічних матеріалів) 12
3. Практична робота №3. Планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання плану по праці для виробничого персоналу проектної організації). 19
4. Практична робота №4. Нормування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання кошторису затрат та сітьового графіка виготовлення планово – картографічних матеріалів) 30
5. Бібліографічний список 39

**Практична робота №1**

**Тема заняття: нормування землевпорядних робіт**

**Мета заняття:** Вивчити чинні норми праці.

1. Опрацювати результати хронометражних спостережень і фотографії робочого часу при одному з видів землевпорядних робіт
2. Розрахувати норму виробітку за результатами хронометражних спостережень.
3. Розрахувати денну норму виробітку за результатами фотографії робочого часу.

**Прилади і матеріали:** робочий зошит, методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни „Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої” та додатки до них (де вказані зазначені індивідуальні варіанти завдань кожному студенту), олівець, калькулятор, стиранка.

**Хід роботи:** При вивченні чинних норм праці студенти повинні навчитись розрізняти норми виробітку і норми часу. Оскільки норми виробітку або часу окремих видів землевпорядних робіт залежить від різних факторів, то студенту необхідно вивчити їх вплив на процес праці. Так, наприклад, при топографо-геодезичних вишукувальних роботах, виготовлення документів, що посвідчують право приватної власності на землю, проведення різних спеціальних обстежень і розвідувань, норма виробітку залежить від розміру землекористування і землеволодіння, плану і категорії складності. Норма виробітку на проведення топографо-геодезичних робіт залежить від категорії складності, масштабу і видів зйомки. Без врахування тих чи інших факторів неможливо встановити науково обґрунтовані норми виробітку, які є нормами, розрахованими за допомогою методів технічного нормування, виходячи з раціонального технологічного процесу виконання роботи і наукової організації праці, найбільш ефективного використання засобів виробництва і робочого часу при забезпеченні збереження здоров’я і стійкої працездатності праці.

Нормування праці в основному зводиться до того, щоб визначити оптимальні затрати часу на виконання тієї чи іншої роботи. Тому для здійснення технічного нормування необхідно детально вивчити використання робочого часу спеціаліста, попередньо ознайомившись з його структурою. Класифікація затрат робочого часу передбачає розподіл його за підготовчо-завершувальні роботи (Тпз), час операційної і допоміжної роботи (Топ), час перерв на особисті потреби (Тв).

Наприклад, нам потрібно опрацювати результати хронометражних спостережень.

Опрацьовуються дані хронометражних спостережень за допомогою табл. 1, в якій визначається тривалість елементів робочого часу. Загальна сума вирахунків тривалості елементів повинна дорівнювати тривалості всього періоду спостереження.

За результатами опрацювання журналу хронометражних спостережень складається баланс часу робочого дня. Головним при цьому є норматив часу на оперативну роботу, який визначається за формулою:

, (1)

де, *Топ* – час на оперативну роботу;

*Трд* – тривалість робочого дня;

*Тпз* – час на підготовчо-завершувальні роботи;

*Тобс* – час на обслуговування робочого місця;

*Тв* – час на відпочинок і особисті потреби;

Якщо для розрахунків прийнято, що



тоді 

Після визначення балансу часу робочого дня проводиться розрахунок денної норми виробітку виконавця, зайнятому на певному виді робіт. Денний виробіток спеціаліста визначається за формулою:

 (2)

де, *Нв* – денна норма виробітку;

Топ – час на оперативну роботу;

tоп – норма оперативної роботи на один прийом.

В даному випадку за даними табл. 1, денна норма виробітку спеціаліста при накладанні точок за координатами на планшет з допомогою масштабної лінійки і вимірника дорівнює:



Таблиця 1

Журнал хронометричних спостережень і розрахунок денної норми виробітку по їх результатах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Операція | Умов-ні позначення | 1-ше спостереження | | | 2-ге спостереження | | | Середній час, хв |
| Біжучий час | | Трив робіт, хв. | Біжучий час | | Трив. робіт, хв. |
| Год. | Хв. | Год. | Хв. |
| 1 | Початок спостереження | - | 9 | 00 | - | 15 | 21 | - | - |
| 2 | Одержання планшету каталогу координат | Тпз | 9 | 02 | 02 | - | - | - | - |
| 3 | Відкладання на масштабній лінійці абсциси Хп | Топ | - | 05 | 03 | 15 | 22 | 01 | 01 |
| 4 | Нанесення абсциси Хп на планшет | Топ | 9 | 05,5 | 00,5 | 15 | 23 | 01 | 00,8 |
| 5 | Відкладання на масштабній лінійці ординати Уп | Топ | 9 | 06,5 | 01 | 15 | 24 | 01 | 01 |
| 6 | Нанесення ординати Уп на планшет | Топ | 9 | 07 | 00,5 | 15 | 24,5 | 00,5 | 00,5 |
| 7 | Нанесення точки з координатами на планшет | Топ | 9 | 08 | 01 | 15 | 25,5 | 01 | 01 |
| 8 | Вимірювання лінії на планшеті для контролю нанесення точки | Топ | 9 | 08,5 | 00,5 | 15 | 26 | 00,5 | 00,5 |
| 9 | Визначення довжини лінії на масштабній лінійці і перевірка з записом в каталозі координат | Топ | 9 | 09,5 | 01 | 15 | 27 | 01 | 01 |
|  | Топ=447хв | Топ |  |  | 05,5 |  |  | 06 | 05,8 |

За існуючими нормами денна норма виробітку для даного виду робіт складає 88 точок. Якщо норма часу оперативної роботи на один прийом зменшиться, то денна норма виробітку збільшиться і навпаки. Таким чином хронометраж спрямований на виявлення резервів інтенсифікації праці.

За даними балансу робочого часу проводиться аналіз. Розмір втрат робочого часу говорить про те, які є резерви підвищення продуктивності праці.

Найбільш правильним методом перевірки норм є фотографія робочого часу.

Фотографія робочого часу – це спосіб вивчення робочого часу шляхом проведення спостережень і фіксації в хронологічній послідовності всіх без винятку його затрат під час робочого дня або на протязі виконання певного виду робіт. При цьому фіксуються укрупнені елементи трудового процесу.

Результати фотографії робочого часу заносяться в журнал спостережень. Як приклад наведений зразок журналу фотографії робочого часу, заповненого за результатами спостережень за виконавцем при виготовленні планово-картографічних матеріалів (Хв..2)

Таблиця 2

Журнал фотографії робочого часу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Затрати робочого часу | Умов-ні позначення | Початок трудового процесу | | Закінчення трудового процесу | | Тривалість роботи | |
| год. | хв. | год. | хв. | год. | хв. |
| 1 | Початок роботи, підготовка робочого місця | Тобс | 9 | 00 | 9 | 15 | 0 | 15 |
| 2 | Одержання вихідних даних, застругування олівця | Тпз | 9 | 15 | 9 | 30 | 0 | 15 |
| 3 | Лабораторні аналізи зразків ґрунтів | Топ | 9 | 30 | 10 | 30 | 1 | 00 |
| 4 | Короткочасний відпочинок | Топ | 10 | 30 | 10 | 35 | 0 | 05 |
| 5 | Складання ґрунтової карти | Топ | 10 | 35 | 12 | 00 | 1 | 25 |
| 6 | Обідня перерва | - | 12 | 00 | 13 | 00 | 1 | 00 |
| 7 | Обслуговування робочого місця | Тобс | 13 | 00 | 13 | 05 | 0 | 05 |
| 8 | Складання зведеної експлікації земель | Топ | 13 | 05 | 14 | 20 | 1 | 15 |
| 9 | Час на відпочинок і особисті потреби спеціаліста | Тв | 14 | 20 | 14 | 30 | 0 | 10 |
| 10 | Нанесення на планову основу меж землекористувань | Топ | 14 | 30 | 16 | 30 | 2 | 00 |
| 11 | Простій з вини спеціаліста | Тв | 16 | 30 | 16 | 45 | 0 | 15 |
| 12 | Перевірка та завершення усіх видів робіт | Топ | 16 | 45 | 18 | 12 | 1 | 27 |
|  | Фактичні затрати часу | Топ |  |  |  |  | 427 хв | |
| Тв |  |  |  |  | 30 хв | |
| Тобс |  |  |  |  | 20 хв | |
| Твз |  |  |  |  | 15 хв | |

Нормовані затрати часу:

Трд=492хв; топ=447хв; Тобс=5хв; Тпз=15хв; Тв=25хв

Висновки: фактичні затрати часу відхиляються від нормових:

Топ=20хв; Тв=5хв; Тобс=15хв; Тпз=0хв.

Тобто є резерв для підвищення продуктивності праці спеціаліста за рахунок скорочення затрат часу на короткочасний відпочинок, обслуговування робочого місця.

**Контрольні питання:**

1. Завдання організації землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
2. Поняття і структура землевпорядних робіт.
3. Землевпорядний процес, його поняття і стадії.
4. Методика визначення затрат робочого часу шляхом фото хронометражу.
5. Дати поняття норми виробітку і норми часу на проведення топографо-геодезичних робіт.
6. Як визначити нормативний час на оперативну роботу?

**Практична робота №2**

**Тема заняття: планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання об’ємного плану на виготовлення планово-картографічних матеріалів).**

**Мета заняття:** Скласти об’ємний план на виготовлення планово-картографічних матеріалів.

**Прилади і матеріали:** робочий зошит, методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни „Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої” та додатки до них (де вказані зазначені індивідуальні варіанти завдань кожному студенту), олівець, калькулятор.

**Хід роботи:** Найважливішими із земельно кадастрових робіт є перспективні і поточні плани. В перспективних планах найбільш повно можна передбачити заходи щодо науково-технічного розвитку кожної галузі економіки. В річних планах відображають роботи в конкретних обсягах по відведенню земель для державних і громадських потреб.

Складання річного плану супроводжується різними розрахунками. Виходячи з цього, в практиці складання річних планів виділяють такі основні елементи: 1) тематичний план або об’ємний план робіт; 2) план по праці; 3) штатний розпис; 4) кошторис втрат; 5) фінансовий план; 6) календарний план; 7) план матеріально-технічного забезпечення.

Об’ємний план виготовлення планово-картографічних матеріалів виражає їх напрям за видами та обсягом у грошовому виразі. Він повинен відповідати і погоджуватися із структурою землевпорядних кадрів, виробничих підрозділів, їх спеціалізацією.

Роль об’ємного плану відповідає не тільки у визначенні вартості землевпорядних і земельно кадастрових робіт у грошовому виразі, а і в суворому дотриманні номенклатури запланованої проектно-кошторисної документації. Як уже зазначалося, вартість робіт визначається по кожному об’єкту за договірними цінами, показники яких залежать від розміру площі землеволодіння, землекористування, масштабу плану, категорії складності.

Для виконання цього завдання додається: список сільських рад в яких виконувалися види робіт; категорії складності; показники вартості робіт по видах і стадіях; розрахункові таблиці.

В основу розробки об’ємного плану землевпорядних робіт покладені площі сільських рад, категорії складності виконуваних робіт, які залежать від складності території і чинні показники вартості робіт за стадіями і елементами землевпорядного процесу.

Розрахунок об’ємного плану на виготовлення планово-картографічних матеріалів проводиться в таблиці 3.

В додатках наведені показники загальної вартості і співвідношення вартості елементів робіт з виготовлення планово-картографічних матеріалів.

Так, наприклад, необхідно визначити вартість робіт з виготовлення планово-картографічних матеріалів певної сільської ради, площа якої складає 3600 га і характеризується 1 категорією складності.

Щоб визначити вартість робіт на прокладання полігонометричних ходів (графа 6) потрібно взяти 10% від площі сільської ради (3600-10%-360,0га), із додатку 5, де зазначені трудовитрати та кошторисна вартість на 1 км ходу. Звідси визначаємо: 360,0 · 1,0 · 91,0 = 32760,0грн.,

Де, 360,0га-10% від загальної площі сільської ради,

1,0 – людино-дні (з додатку 5);

91,0 – кошторисна вартість за людино-день в грн. (з додатку 5).

Згідно збірника „Розміри оплати земельно-кадастрових робіт та послуг”, для розрахунків приймається, що людино-день становить 8,2 год., кількість робочих днів у місяць 21,2, кошторис – 91,0 грн. (на сьогодні 1625 грн) за людино-день на польових роботах і 54,0 (на сьогодні 1350 грн) гривні на камеральних роботах.

Аналогічно, проводимо розрахунки до графи (22), яка називається створення цифрових планів і карт.

Наступним видом робіт є: грунтово-меліоративні роботи. Їх вартість, теж визначається згідно „Розмірів оплати земельно-кадастрових робіт та послуг”, затверджені Держкомземом України станом на 2001 рік.

Грунтово-меліоративні роботи включають: підготовчі роботи і польові ґрунтові вишукування, вартість яких визначається за формулою:

, (3)

де, *х* – площа території відповідних угідь, тис. га;

*а* – змінна (задається) грн.;

*в* – стала (здається) грн.

Наприклад, якщо = 3,6 тис. га, в = 2130 грн., а = 2736 грн., і згідно примітки, враховується категорія складності, в даному випадку категорія – 1.

Тоді вартість підготовчих робіт і польових ґрунтових вишукувань буде становити:

(2130 · 3,6) + 2736 = 10404 · 0,7 = 7282,8 грн.,

де, 0,7 – показник відповідної категорії у примітці.

Аналогічно проводяться розрахунки до граф (24,25).

Складання розділу „Якість земельних угідь” (графа 26) розраховується аналогічно до попередніх вид робіт графи (24,25).

Для розрахунку граф (28,29,30) проводяться розрахунки аналогічно до попередніх, а графа 27 – це сума гра (28,29,30).

Для визначення водно фізичних властивостей ґрунтів (графа 31), розрахунок проводиться за формулою:

, (4)

де *в* – одна точка,

*а* – об’єкт (генетичний горизонт),

*х* – кількість точок (8 точок на 1000 га).

Таблиця 3

Розрахунок об’ємного плану виготовлення планово-картографічних матеріалів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виготовлення планово-картографічних матеріалів | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Район,  ОТГ | Площа землекористування, га | Категорія складності | Загальна вартість робіт, грн.. | в тому числі | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | | | | | | | | | | Аерофотогеодезичні вишукування | | | | | | |
| Прокладання полігонометричних ходів | Прокладання теодолітних ходів | Прокладання нівелірних ходів | Топографічні зйомки (мензульні і тахеометричні) | Горизонтальні зйомки (мензульні і тахеометричні) | Оновлення кадастрових планів і карт | Прорубування просік і візирок | Виготовлення ґрунтових реперів і межових знаків | Закладка межових знаків, ґрунтових реперів, центрів полігонометрії | Планова прив’язка аерознімків | | Висотна прив’язка аерознімків | Дешифрування аерознімків і фотопланів | | | |
| Всього | Топографічних контурів у м 1:2000 | Дешифрування забудованих териорії |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 16 | 17 | 18 | 19 |
| А | Баранинська | 3600 | І |  | 32760,0 | 11793,6 | 3354,6 | 47,1 | 3,9 | 18506,9 | 35,4 | 568,8 | 819,0 | 632,2 | | 1376,4 | 333.1 | 213.5 | 119.6 |
| Б | Чопська | 3400 | ІІ |  | 52288,6 | 16801,6 | 5457, | 69,2 | 6,0 | 2488,9 | 66,4 | 546,0 | 1397,8 | 860,1 | | 1626,9 | 633.1 | 335.5 | 297.6 |
| В | Оноківська | 3200 | ІІІ |  | 65520,0 | 23587,2 | 87874,0 | 101,8 | 9,6 | 3051,2 | 154,1 | 523,3 | 3537,2 | 1063,0 | | 2139,1 | 1431.1 | 845.7 | 585.4 |
| Г | Великобичківська | 300 | ІУ |  | 88452,0 | 33033,0 | 10494,1 | 155,5 | 14,6 | 3654,8 | 359,3 | 500,5 | 5785,8 | 1392,3 | | 2975,4 | 2199.1 | 1344.7 | 854.4 |
| Д | Жденіївська | 2800 | У |  | 101920,0 | 36691,2 | 10765,3 | 362,0 | 29,7 | 4287,5 | 1093,3 | 477,8 | 688,0 | 1969,0 | | 4285,3 | 4263.7 | 2995.6 | 1268.1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| ∑ |  | 16000 | - |  | 340940,6 | 124906,6 | 37945,9 | 735,5 | 63,8 | 31989,3 | 1711,5 | 2616,4 | 12227,8 | 5916,6 | | 1203,1 | 8860.1 | 5735.0 | 3125.1 |

Продовження табл. 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виготовлення планово-картографічних матеріалів | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| в тому числі | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аерофотогеод. вишукування | | Створення цифрових планів і карт | Грунтово-меліоративні роботи | | | | | | | | | | | | | | Геоботанічні роботи | |
| Виготовлення фотопланів | Складання і креслення планів |  | Підготовчі роботи і польові ґрунтові вишук | Лабораторні аналізи зразків грунтів | Складання ґрунтової карти та звіту | Склад. розділу „Якість земельних угідь” | Склад розділу „Показ-ники оцінки земель” | В тому числі | | | Вивчення водно-фізичних властивостей грунтів | Сольова зйомка меліоративних земель | | | | Ґрунтове обстеження ділянок площею | Підготовчі роботи і польові геоботанічні вишукування | Складання геоботанічної карти |
| Для ріллі | Для кормових угідь | для садів та виноградників |
| всього | Роботи і польові вимірювання | Лабораторні аналізи зразків | Карти засолення ґрунтів |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| 1742,1 | 279,8 | 1944,0 | 7282,8 | 885,4 | 3356,6 | 1205,3 | 1666,8 | 947,2 | 719,6 | - | 16272 | 6447,0 | 568,3 | 4139,4 | 1739,3 | 2652 | 2262,1 | 2930,8 |
| 297,7 | 368,8 | 3544,5 | 7982,4 | 1317,6 | 3746,0 | 1192,3 | 1616,2 | 915,6 | 700,6 | - | 15672 | 6429,6 | 552,3 | 4138,4 | 1738,9 | 2820 | 2164,5 | 2827,0 |
| 3277,2 | 569,4 | 3988,5 | 9552,0 | 696,8 | 4128,6 | 1179,4 | 1565,6 | 883,9 | 681,7 | - | 15072 | 6412,2 | 536,4 | 4137,3 | 1738,5 | 2988 | 2067,1 | 2723,3 |
| 3888,0 | 774,6 | 5550,0 | 10951,2 | 405,0 | 4504,5 | 1166,4 | 1516,2 | 853,4 | 662,8 | - | 13872 | 6394,7 | 520,4 | 4136,2 | 1738,1 | 3150 | 1969,7 | 2619,5 |
| 4479,6 | 1311,4 | 6283,2 | 12885,9 | 842,2 | 4701,4 | 1114,5 | 1464,5 | 820,8 | 643,7 | - | 13272 | 6377,2 | 504,4 | 4135,1 | 1737,7 | 3300 | 1872,2 | 2515,7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1584,5 | 3304,0 | 21310,2 | 48654,3 | 1147,0 | 0437,1 | 5857,9 | 7829,3 | 4420,9 | 3408,4 | - | 74160 | 32060,7 | 2681,8 | 20686,4 | 8692,5 | 14890,0 | 10335,6 | 13616,3 |

Розділ „Сольова зйомка меліорованих земель” графи (33,34,35) розрахунки проводяться аналогічно до попередніх. А графа 32-це сума наступних трьох (33,34,35).

Графа (36) – ґрунтове обстеження ділянок площею менше 100 га, дані для розрахунку беруться з додатку 5 підрозділ 1.4.8.

Розділ „Геоботанічні роботи” графи 37,38, розрахунки проводяться аналогічно до попередніх.

На основі проведених розрахунків складається план виготовлення планово-картографічних матеріалів, табл. 4, на основі даних табл. 3.

Таблиця 4

План виготовлення планово-картографічних матеріалів філіалом інституту землеустрою на 2007 р.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Стадії і елементи землевпорядних робіт | Об’єм робіт | | | Вартість робіт,  грн |
| назва об’єктів | кількість об’єктів | площа,  га |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Виготовлення планово-картографічних матеріалів | С.Р. | 5 | 16000 | 852604,1 |
| 1.1 | Топографо-геодезичні вишукувальні роботи |  | 5 | 16000 | 553137,4 |
| 1.1.1 | Прокладання полігонометричних ходів |  | 5 | 16000 | 340940,6 |
| 1.1.2 | Прокладання теодолітних ходів |  | 5 | 16000 | 124906,6 |
| 1.1.3 | Прокладання нівелірних ходів |  | 5 | 16000 | 37945,9 |
| 1.1.4 | Топографічні зйомки (мензульні і тахеометричні) |  | 5 | 16000 | 735,5 |
| 1.1.5 | Горизонтальні зйомки (мензульні і тахеометричні) |  | 5 | 16000 | 63,8 |
| 1.1.6 | Оновлення кадастрових планів і карт |  | 5 | 16000 | 31989,3 |
| 1.1.7 | Прорубування просік і вирізок |  | 5 | 16000 | 1711,5 |
| 1.1.8 | Виготовлення ґрунтових реперів і межових знаків |  | 5 | 16000 | 2616,4 |
| 1.1.9 | Закладка межових знаків, ґрунтових реперів, центрів полігонометрії |  | 5 | 16000 | 12227,8 |
| 1.2 | Аерофотогеодезичні вишукування |  | 5 | 16000 | 46168,3 |
| 1.2.1 | Планова прив’язка аерофотознімків |  | 5 | 16000 | 5916,6 |
| 1.2.2 | Висотна прив’язка аерофотознімків |  | 5 | 16000 | 12403,1 |
| 1.2.3 | Дешифрування аерознімків і фотопланів |  | 5 | 16000 | 8860,1 |
| 1.2.3.1 | Дешифрування сільськогосподарських і топографічних контурів у масштабах 1:2000 – 1:10000 |  | 5 | 14400 | 5735,0 |
| 1.2.3.2 | Дешифрування забудованих територій |  | 5 | 16000 | 3125,1 |
| 1.2.4 | Виготовлення фото планів |  | 5 | 16000 | 15684,5 |
| 1.2.5 | Складання і креслення фото планів |  | 5 | 16000 | 3304,0 |
| 1.3 | Створення цифрових планів і карт |  | 5 | 16000 | 21310,2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.4 | Грунтово-меліоративні роботи |  | 5 | 16000 | 208036,3 |
| 1.4.1 | Підготовчі роботи і польові ґрунтові вишукування |  | 5 | 16000 | 48654,3 |
| 1.4.2 | Лабораторні аналізи зразків ґрунту |  | 5 | 16000 | 4147,0 |
| 1.4.3 | Складання ґрунтової карти та звіту |  | 5 | 16000 | 20437,1 |
| 1.4.4 | Складання розділу “Якість земельних угідь” |  | 5 | 16000 | 5857,9 |
| 1.4.5 | Складання розділу “Показники оцінки земель” |  | 5 | 12800 | 7829,3 |
| 1.4.6 | Вивчення водно-фізичних властивостей ґрунтів |  | 5 | 12800 | 74160,0 |
| 1.4.7 | Сольова зйомка меліорованих земель |  | 5 | 16000 | 32060,7 |
| 1.4.7.1 | Підготовчі роботи і польові вишукування |  | 5 | 16000 | 2681,8 |
| 1.4.7.2 | Лабораторні аналізи зразків |  | 5 | 16000 | 20686,4 |
| 1.4.7.3 | Складання карти засолення ґрунтів і звіту |  | 5 | 16000 | 8692,5 |
| 1.4.8 | Ґрунтове обстеження ділянок площею менше 100га |  | 5 | 400 | 14890,0 |
| 1.5 | Геоботанічні роботи |  | 5 | 4800 | 23951,9 |
| 1.5.1 | Підготовчі роботи і польові геоботанічні вишукування |  | 5 | 4800 | 10335,6 |
| 1.5.2 | Складання геоботанічної карти |  | 5 | 4800 | 13616,3 |

**Контрольні запитання:**

1. Основні принципи планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
2. Методика розробки об’ємного плану землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
3. Завдання і зміст курсу планування і організації землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
4. Керівництво і контроль за роботами зі сторони керівника.
5. Дослідно-статистичні і технічного обґрунтування норми праці в землеустрої.
6. Зміст і поняття землевпорядної справи.
7. Зміст і порядок складання договору на виконання землевпорядних робіт.
8. Яка методика вирахунку об’ємного плану на визначення планово-картографічних матеріалів на топографо-геодезичних вишукувальних роботах та грунтово-меліоративних?

**Практична робота №3**

**Тема заняття: планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання плану по праці для виробничого персоналу проектної організації).**

**Мета заняття:** Складання плану по праці для виробничого філіалу проектної організації.

**Прилади і матеріали:** робочий зошит, методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни „Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої”, олівець, калькулятор.

**Хід роботи:** План по праці включає визначення показників обсягів проектних і вишукувальних робіт, які виконуються власними силами, загальний фонд зарплати всіх працівників проектної організації та ліміт витрат на утримання апарату управління. Для розрахунку показників плану по праці встановлюються середньосписочна чисельність працівників виробничого персоналу, персоналу апарату управління та визначають середній виробіток на одного працюючого і його середню зарплату.

Штатний розпис – це регламентація згідно з діючими нормативами структури працівників апарату управління, виробничого складу і обслуговуючого персоналу.

Чисельність працівників виробничого складу безпосередньо залежить від обсягу проектно-вишукувальних робіт, передбачених тематичним планом. Усі працівники виробничого складу поділяються на працівників основного виробництва і працівників допоміжного виробництва.

Конкретний склад виробничих підрозділів визначають за даними плану по праці.

Основною вимогою при розробці штатного розпису є те, що загальний фонд заробітної плати відповідав запланованому складові працівників.

З найбільш важливих елементів річного плану проектно-вишукувальних робіт є кошторис витрат, тобто план передбачуваних грошових витрат і надходжень, необхідних для нормальної діяльності проектної організації.

Всі витрати на виконання проектних і вишукувальних робіт поділяються на прямі і накладні. Основні статті витрат визначають в такому порядку: заробітну плату – на підставі штатного розпису; польові витрати і витрати на відрядження розраховують по об’єктних кошторисах.

В даному розділі передбачається скласти план по праці для виготовлення планово-картографічних матеріалів.

Для розрахунку кількості кадрів для запланованого обсягу робіт заповняємо табл.. 5. На виготовлення планово-картографічних матеріалів потрібно із загальної кількості робіт виділити польові і камеральні роботи. Де згідно стандартів виробництва на польові роботи (п.1.1 і п.1.2) береться 1/4 від запланованої вартості робіт (дані з таблиці 4); а на (п.1.3 і п.1.4) береться 1/3 від загальної вартості робіт; на камеральні роботи по всіх стадіях і елементах те, що залишилось.

Таблиця 5

Розрахунок кількості кадрів для виготовлення планово-картографічних матеріалів виробничим підприємством.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п. | Стадії та елементи робіт | Польові роботи | | Камеральні роботи | |
| об’єм  робіт,  грн | необхідно  людино-  місяців | об’єм  робіт,  грн | необхідно людино-  місяців |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Виготовлення планово-картографічних матеріалів |  |  |  |  |
| 1.1 | Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | 150701,3 | 78,1 | 402436,4 | 351,5 |
| 1.1.1 | Прокладання полігонометричних ходів | 85235,2 | 44,2 | 255705,5 | 223,4 |
| 1.1.2 | Прокладання теодолітних ходів | 31226,7 | 16,2 | 93680,0 | 81,8 |
| 1.1.3 | Прокладання нівелірних ходів | 9486,5 | 4,9 | 28459,4 | 24,9 |
| 1.1.4 | Топографічні зйомки (мензульні і тахеометричні) | 183,9 | 0,1 | 551,6 | 0,5 |
| 1.1.5 | Горизонтальні зйомки (мензульні і тахеометричні) | 16,0 | 0,01 | 47,9 | 0,04 |
| 1.1.6 | Оновлення кадастрових планів і карт | 7997,3 | 4,1 | 23992,0 | 21,0 |
| 1.1.7 | Прорубування просік і вирізок | 1711,5 | 0,9 | - | - |
| 1.1.8 | Виготовлення ґрунтових реперів і межових знаків | 2616,4 | 1,4 | - | - |
| 1.1.9 | Закладка межових знаків, ґрунтових реперів, центрів полігонометрії | 12227,8 | 6,3 | - | - |
| 1.2 | Аерофотогеодезичні вишукування | 6795,1 | 3,5 | 39373,4 | 34,4 |
| 1.2.1 | Планова прив’язка аерофотознімків | 1479,2 | 0,8 | 4437,5 | 3,9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.2.2 | Висотна прив’язка аерофотознімків | 3100,8 | 1,6 | 9302,3 | 8,1 |
| 1.2.3 | Дешифрування аерознімків і фотопланів | 2215,1 | 1,1 | 6645,1 | 5,8 |
| 1.2.3.1 | Дешифрування сільського сподар-ьких і топографічних контурів у масштабах 1:2000 – 1:10000 | 1433,8 | 0,7 | 4301,3 | 3,8 |
| 1.2.3.2 | Дешифрування забудованих територій | 781,3 | 0,4 | 2343,8 | 2,0 |
| 1.2.4 | Виготовлення фото планів | - | - | 15684,5 | 13,7 |
| 1.2.5 | Складання і креслення фото планів | - | - | 3304,0 | 2,9 |
| 1.3 | Створення цифрових планів і карт | - | - | 21310,2 | 18,6 |
| 1.4 | Грунтово-меліоративні роботи | 46795,3 | 24,3 | 161241,0 | 119,2 |
| 1.4.1 | Підготовчі роботи і польові ґрунтові вишукування | 16218,1 | 8,4 | 32436,2 | 28,3 |
| 1.4.2 | Лабораторні аналізи зразків ґрунту | - | - | 4147,0 | - |
| 1.4.3 | Складання ґрунтової карти та звіту | - | - | 20437,1 | 17,9 |
| 1.4.4 | Складання розділу “Якість земельних угідь” | - | - | 5857,9 | 5,1 |
| 1.4.5 | Складання розділу “Показники оцінки земель” | - | - | 7829,3 | 6,8 |
| 1.4.6 | Вивчення водно-фізичних властивостей ґрунтів | 24720,0 | 12,8 | 49440,0 | 43,2 |
| 1.4.7 | Сольова зйомка меліорованих земель | 893,9 | 0,5 | 31166,8 | 9,2 |
| 1.4.7.1 | Підготовчі роботи і польові вишукування | 893,9 | 0,5 | 1787,9 | 1,6 |
| 1.4.7.2 | Лабораторні аналізи зразків | - | - | 20686,4 | - |
| 1.4.7.3 | Складання карти засолення ґрунтів і звіту | - | - | 8692,5 | 7,6 |
| 1.4.8 | Ґрунтове обстеження ділянок площею менше 100га | 4963,3 | 2,6 | 9926,7 | 8,7 |
| 1.5 | Геоботанічні роботи | 7984,0 | 4,2 | 15967,9 | 14,9 |
| 1.5.1 | Підготовчі роботи і польові геоботанічні вишукування | 3445,2 | 1,8 | 6890,4 | 6,0 |
| 1.5.2 | Складання геоботанічної карти | 4538,8 | 2,4 | 9077,5 | 7,9 |
|  | Разом | 212275,7 | 110,0 | 640328,9 | 538,6 |
|  | Необхідно спеціалістів | 30325,1 | 15,7 | 87927,9 | 76,9 |

Після цього розраховується кількість людино-місяців для виконання даного обсягу робіт.

Згідно збірника „Розміри оплати земельно-кадастрових робіт та послуг”, для розрахунків приймається, що людино-день становить 8,2 год., кількість робочих днів у місяць 21,2, кошторис – 91,0 гривень за людино-день на польових роботах і 54,0 гривні на камеральних роботах.

Наприклад: щоб знати скільки необхідно людино-місяців на прокладання полігонометричних ходів потрібно: об'єм робіт поділити на 21,2: 91,0 грн. і отримаємо (85235,2÷21,2÷91,0=44,2 люд/міс).

Аналогічно визначаємо і на камеральних роботах.

На основі розрахунків загальної кількості необхідних кадрів складається план по праці (табл.6).

Таблиця 6

План по праці для виготовлення планово-картографічних матеріалів в \*\*\*\*р.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Посада | Річна  к-сть спеціалістів | Середній річний виробіток спеціаліста, включаючи підвищення продуктивності праці (10%) | Необхідно людино-місяців | | з них на | | Річний  об’єм робіт,  грн. |
| роботу | хвороби |
| І Наявність | | | | | | | | |
| 1 | Провідний інженер | 5 | 6,424 | 7 | | 7 | - | 53176,0 |
| 2 | Інженер І категорії | 30 | 36,461 | 7 | | 7 | - | 301813,7 |
| 3 | Інженер ІІ категорії | 30 | 32,294 | 7 | | 7 | - | 267320,4 |
| 4 | Інженер | 20 | 18,751 | 7 | | 7 | - | 155215,4 |
| 5 | Технік - землевпорядник | 7,6 | 6,070 | 7 | | 7 | - | 50245,7 |
|  | Всього | 92,6 | 100,000 | 7 | | 7 | - | 827771,2 |
| ІІ Поповнення з вузів та технікумів (852604,8 грн) | | | | | | | | |
| 1 | Інженери |  |  | |  |  |  |  |
| 2 | Техніки - землевпорядники |  |  | |  |  |  |  |
|  | Всього |  |  | |  |  |  |  |
| ІІІ Прийом нових працівників | | | | | | | | |
| 1 | Інженери |  |  | |  |  |  |  |
| 2 | Техніки - землевпорядники |  |  | |  |  |  |  |
|  | Всього |  |  | |  |  |  |  |
| **ІV Студенти на практиці** | | | | | | | | |
| 1 | Студенти на практиці |  |  | |  |  |  |  |
| Разом | | 92,6 | 100,000 | | 7 | 7 | - | 827771,2 |

В табл. 7 проведемо розрахунок фонду заробітної плати виробничого персоналу.

Таблиця 7

Розрахунок фонду заробітної плати виробничого персоналу підприємства на \*\*\*\*р.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Посада | К-сть спеціалістів | Тривалість роботи, міс. | Місячний посадовий оклад,  грн. | Всього  за рік,  грн. | Додаткова зарплата, грн | Загальний фонд зарплати,  грн. |
| 1 | Провідний інженер | 5 | 7 | 370 | 12950 | 344,0 | 13294,00 |
| 2 | Інженер І категорії | 30 | 7 | 350 | 73500 | 1953,43 | 75453,43 |
| 3 | Інженер ІІ категорії | 30 | 7 | 310 | 65100 | 1730,1 | 66830,10 |
| 4 | Інженер | 20 | 7 | 270 | 37800 | 1003,85 | 38803,85 |
| 5 | Технік - землевпорядник | 7,6 | 7 | 230 | 12236 | 325,43 | 12561,43 |
| Всього | | 92,6 | 7 | 1530 | 201586 | 5356,81 | 206942,81 |
| 6 | ЄСВ (у т. ч.військовий збір  1,5%) | 0,22% |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Всього відрахувань | |  |  |  |  |  | 45527,42 |
| Разом | |  |  |  |  |  | 128304,54 |

Крім цього нам необхідно знати норму виробітку на одного виконавця, яка визначається в таблиці 8 на основі потреб в спеціалістах і місячного окладу.

Щоб знати, яка кількість спеціалістів необхідно для певного виду робіт, потрібно з таблиці (5)- сума людино-місяців на польових і камеральних роботах розділити на період роботи (7 місяців) і будемо мати: (78,1+351,5)÷7=61,4. Аналогічно по кожному виду робіт.

Знаючи загальну кількість спеціалістів на кожен вид робіт, необхідно знайти, скільки спеціалістів певної кваліфікації в них задіяні.

Якщо 61,4 – х, 92,6 – 100

х = (64,4 • 100) ÷ 92,6 = 66,3% - це відсоток спеціалістів певної кваліфікації на певний вид робіт.

Щоб знайти, скільки потрібно провідних інженерів на певний вид робіт, потрібно: 5 • 66,3 ÷ 100 = 3,3,

де, 5 – загальна кількість провідних інженерів. По інших видах робіт аналогічно знаходимо спеціалістів іншої кваліфікації.

Не менш важливим є місячний оклад, який буде отримувати спеціаліст за виконану роботу. Він визначається шляхом ділення загального фонду зарплати на кількість спеціалістів і на загальну тривалість роботи, (13294,0 ÷ 5 ÷ 7 =379,83 грн.). Щоб знайти місячний виробіток, потрібно місячний оклад помножити на 4, де 4 – коефіцієнт, норми виробітку (379,83 • 4 = 1519,32 грн.). Знаючи місячний виробіток, знаходимо денну норму вартості виробітку, шляхом ділення місячного виробітку на 21,2; де 21,2 – кількість робочих днів в місяці, (1519,32 ÷ 21,2 = 71,67 грн.).

Маючи виробіток виконавця, знаходимо загальний обсяг робіт, який дорівнює добутку кількості спеціалістів на загальний період роботи 7 місяців (3,3 • 7 • 1519,32 = 35096,29 грн.).

Можна зробити висновок, що обсяг робіт на всіх виконавців робіт буде становити: 35096,29 грн.

Таблиця 8.

Розрахунок витрат необхідних для виконання виробничим персоналом підприємства запланованих робіт на \*\*\*\* р.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Польові роботи | Необхідно спеціалістів | Виконавці робіт | | Виробіток на  виконавця,  грн. | | Обсяг  робіт |
| кваліфікація | місячний  оклад,  грн. | місячна | денна |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | 3,3 | Провідний інженер | 379,83 | 1519,32 | 71,67 | 35096,29 |
| 19,9 | Інженер І категорії | 359,30 | 1437,2 | 67,79 | 200201,96 |
| 19,9 | Інженер ІІ категорії | 318,24 | 1272,96 | 60,05 | 177323,33 |
| 13,3 | Інженер | 277,17 | 1108,68 | 52,30 | 103218,11 |
| 5,0 | Технік – землевпор. | 236,12 | 944,48 | 44,55 | 33056,8 |
| Всього | | 61,4 |  |  |  |  | 548896,49 |
| 2 | Аерофотогеодезичні вишукування | 0,3 | Провідний інженер | 379,83 | 1519,32 | 71,67 | 3190,57 |
| 1,7 | Інженер І категорії | 359,30 | 1437,2 | 67,79 | 17102,68 |
| 1,7 | Інженер ІІ категорії | 318,24 | 1272,96 | 60,05 | 15148,22 |
| 1,2 | Інженер | 277,17 | 1108,68 | 52,30 | 9312,91 |
| 0,4 | Технік – землевпор. | 236,12 | 944,48 | 44,55 | 2644,54 |
| Всього | | 5,4 |  |  |  |  | 47398,92 |
| 3 | Створення цифрових планів та карт | 0,1 | Провідний інженер | 379,83 | 1519,32 | 71,67 | 1063,52 |
| 0,9 | Інженер І категорії | 359,30 | 1437,2 | 67,79 | 9054,36 |
| 0,9 | Інженер ІІ категорії | 318,24 | 1272,96 | 60,05 | 8019,65 |
| 0,6 | Інженер | 277,17 | 1108,68 | 52,30 | 4656,46 |
| 0,2 | Технік – землевпор. | 236,12 | 944,48 |  | 1322,27 |
| Всього | | 2,7 |  |  |  |  | 24116,28 |
| 4 | Грунтово-меліоративні роботи | 1,1 | Провідний інженер | 379,83 | 1519,32 | 71,67 | 11698,76 |
| 6,6 | Інженер І категорії | 359,30 | 1437,2 | 67,79 | 66398,64 |
| 6,6 | Інженер ІІ категорії | 318,24 | 1272,96 | 60,05 | 58810,75 |
| 4,4 | Інженер | 277,17 | 1108,68 | 52,30 | 34147,34 |
| 1,7 | Технік – землевпор. | 236,12 | 944,48 | 44,55 | 11239,31 |
| Всього | | 20,4 |  |  |  |  | 182294,80 |
| 5 | Геоботанічні роботи | 0,1 | Провідний інженер | 379,83 | 1519,32 | 71,67 | 1063,52 |
| 0,9 | Інженер І категорії | 359,30 | 1437,2 | 67,79 | 9054,36 |
| 0,9 | Інженер ІІ категорії | 318,24 | 1272,96 | 60,05 | 8019,65 |
| 0,6 | Інженер | 277,17 | 1108,68 | 52,30 | 4656,46 |
| 0,2 | Технік – землевпор. | 236,12 | 944,48 | 44,55 | 1322,27 |
| Всього | | 2,7 |  |  |  |  | 24116,28 |
| Разом | | 5 |  |  |  |  | 826822,75 |
| 6 | На хворобу (лікарняні) | - | - | - | - | - | - |
| Разом | | 92,6 |  |  |  |  |  |

Польові витрати пов'язанні з виконанням землевпорядних робіт у польових умовах. Із табл. 3, студент вивчає стадії і елементи робіт, які необхідно виконувати в польових умовах.

Розрахунки щодо польових витрат виконуються в табл. 9. Маючи види робіт і стадії, з таблиці 5 виписуємо загальний об’єм польових робіт. Після чого знаходимо процентне співвідношення щодо об'єм польових робіт, а потім у грошовому виразі. Зробивши це, з таблиці 8 виписуємо дані виробітку на виконавця. А далі нам необхідно знайти кількість людино-днів на польовий період, який буде розраховуватись наступним чином: об'єм робіт ділимо на денний виробіток одного виконавця, тобто (12010,89 ÷ 71,67 = 167,59 людино днів).

Для розрахунку розмірів витрат, зв'язаних з відрядженням спеціалістів (табл. 9) приймається наступне:

добові витрати – 18,0 грн. людино - днів.

Витрати на проїзд до місця роботи і назад тут не включаються, оскільки вони залежать від віддаленості об'єкту.

Щоб знайти розмір витрат на відрядження на польовий період, потрібно: кількість людино-днів помножити на добові (167,59 • 18,0 = 3016,44 грн.)

Щоб знайти всього витрат на польові роботи, потрібно до витрат на відрядження додати об'єм польових робіт (3016,44 + 12010,89 = 15027,33 грн.).

Таблиця 9

Розрахунок польових витрат що затрачені на виготовленні планово-картографічних матеріалів виробничим підприємством на \*\*\*\* р.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Польові роботи | | Об’єм польових робіт, грн. | Виконавці робіт | | Виробіток на виконавця, грн. | | Необхідна кількість люд./ днів на польовий період, грн. | Розмір зарплати на польовий періаод | Розмір витрат,  грн. | |
| % | К-сть людей на польовий період | кваліфікація | місячний оклад,  грн. | місячна | денна | на польові роботи | всього |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 7,97 | 1,1 | 12012,42 | Провідний інженер | 379,83 | 1519,32 | 71,67 | 167,61 | 3016,98 | 18,0 | 15029,4 |
| 47,82 | 6,6 | 72074,53 | Інженер І категорії | 359,30 | 1437,2 | 67,79 | 1063,20 | 19137,6 | 18,0 | 91212,13 |
| 47,83 | 6,6 | 72074,53 | Інженер ІІ категорії | 318,24 | 1272,96 | 60,05 | 1063,20 | 19137,6 | 18,0 | 91212,13 |
| 31,88 | 4,4 | 48049,69 | Інженер | 277,17 | 1108,68 | 52,30 | 918,73 | 16537,1 | 18,0 | 64586,79 |
| 12,32 | 1,7 | 18564,65 | Технік – землевпор. | 236,12 | 944,48 | 44,55 | 416,71 | 7500,78 |  | 26065,43 |
|  | 100 | 13,8 | 150701,3 |  |  |  |  | 3629,45 | 65330,06 |  | 288105,88 |
| 2 | 3,70 | 0,1 | 251,67 | Провідний інженер |  |  |  | 3,51 |  |  | 314,85 |
|  | 22,22 | 0,6 | 1510,02 | Інженер І категорії |  |  |  | 22,27 |  |  | 1910,88 |
| 22,22 | 0,6 | 1510,02 | Інженер ІІ категорії |  |  |  | 22,27 |  |  | 1910,88 |
| 14,81 | 0,4 | 1006,68 | Інженер |  |  |  | 19,25 |  |  | 1353,18 |
| 37,04 | 1,0 | 2516,70 | Технік – землевпор. |  |  |  | 56,49 |  |  | 3533,52 |
|  | 100 | 2,7 | 6795,1 |  |  |  |  | 123,79 |  |  | 9023,31 |
| 3 |  |  |  | Провідний інженер |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Інженер І категорії |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Інженер ІІ категорії |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Інженер |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Технік – землевпор. |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4 | 5,80 | 0,4 | 2712,77 | Провідний інженер |  |  |  | 38,85 | 699,3 |  | 3412,07 |
| 31,88 | 2,2 | 14920,2 | Інженер І категорії |  |  |  | 220,09 | 3961,62 |  | 18881,82 |
| 31,88 | 2,2 | 14920,2 | Інженер ІІ категорії |  |  |  | 220,09 | 39,61,62 |  | 18881,82 |
| 21,74 | 1,5 | 10172,89 | Інженер |  |  |  | 194,51 | 3501,18 |  | 13674,07 |
| 8,69 | 0,6 | 4069,16 | Технік – землевпор. |  |  |  | 91,34 | 1644,12 |  | 5713,28 |
|  | 100 | 6,9 | 46795,3 |  |  |  |  | 764,88 | 13767,84 |  | 60563,06 |
| 5 | 3,33 | 0,03 | 266,13 | Провідний інженер |  |  |  | 3,71 | 66,78 |  | 332,91 |
| 33,33 | 0,3 | 2661,33 | Інженер І категорії |  |  |  | 39,26 | 706,68 |  | 3368,01 |
| 33,33 | 0,3 | 2661,33 | Інженер ІІ категорії |  |  |  | 39,26 | 706,68 |  | 3368,01 |
| 22,22 | 0,2 | 1774,22 | Інженер |  |  |  | 33,92 | 610,56 |  | 2384,78 |
| 0,08 | 0,07 | 620,98 | Технік – землевпор. |  |  |  | 13,94 | 250,92 |  | 871,9 |
|  | 100 | 0,9 | 7984,0 |  |  |  |  | 130,09 | 2341,63 |  | 10325,61 |
| разом | | | 212275,7 |  |  |  |  | 4648,21 | 83667,75 |  | 368017,86 |

**Контрольні запитання:**

1. Розстановка кадрів і способи проведення робіт.
2. Права і обов’язки виробничого підрозділу (відділу, групи).
3. Форми і системи оплати праці при землеустрої.
4. Управління якістю проектно-вишукувальних робіт.
5. Посадові оклади спеціалістів проектних організацій з землеустрою.
6. Назвати і дати характеристику категоріям складності землевпорядних робіт.
7. Собівартість землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
8. Характеристика фондів економічного стимулювання проектних організацій з землеустрою.
9. Як розрахувати кількість кадрів на проведення польових і камеральних робіт?

**Практична робота №4**

**Тема заняття: нормування землевпорядних і земельно кадастрових робіт (складання кошторису затрат та сітьового графіка виготовлення планово – картографічних матеріалів)**

**Мета заняття:** Складання плану по праці для виробничого філіалу проектної організації.

**Прилади і матеріали:** робочий зошит, методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни „Організація управління виробництвом в геодезії та землеустрої” калькулятор, календар поточного року, комп’ютер.

**Хід роботи:** після вирахунку студентом витрат по всіх стадіях та елементах землевпорядних робіт, необхідно скласти кошторис затрат на виготовлення планово – картографічних матеріалів землевпорядним підприємством

Кошторис витрат – це план передбачуваних грошових витрат та надходжень, які необхідні для нормального функціонування науково – дослідного та проектного інституту землеустрою. При складанні кошторису витрат на виконання робіт в цілому по проектній організації загальну суму витрат виробництва приймають у розмірі планової собівартості. При складанні кошторису ми використовуємо розрахунки попередніх таблиць (4, 7, 9).

Таблиця 10.

Скорочений кошторис витрат на виготовлення виробничим персоналом планово-картографічних матеріалів на 2007 р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п./п. | Види і статті витрат | Витрати,  грн. |
| Прямі витрати, всього | | |
| 1 | Основна заробітна плата робочої групи | 206942,81 |
|  | в т.ч. преміальний фонд | 5356,81 |
| 2 | Витрати на відрядження виробничого персоналу зайнятого виконанням польових робіт | 284350,11 |
| 3 | Інші витрати | - |
| 4 | Загальний річний об’єм проектних та пошукових робіт, грн. | 852604,10 |

Для складання календарного плану виготовлення планово-картографічних матеріалів ми використовуємо дані табл. 4 та табл. 14, методику вирахунку якої ми опишемо нижче по тексту.

Таблиця 11.

Календарний план виготовлення планово-картографічних матеріалів виробничим персоналом підприємства на \*\*\*\* р.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Стадії та елементи робіт | Об’єкт | Загальний об’єм, грн. | Місячне завдання | Денний виробіток, грн. | Необхідно для виконання робіт, днів | Строки  виконання |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Пархуць Богдан Іванович  (прізвище, ім’я, по-батькові виконавця)  провідний інженер, керує бригадою чисельністю з 61,4 спеціалістів  (посада) | | | | | | | |
| 1 | ВИГОТОВЛЕННЯ ПЛАНОВО - КАРТОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ | С.Р. | 827771,2 | 118253,03 | 5577,97 | 608,45 | 16,04,07  16,11,07 |
| 1.1 | Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | С.Р. | 553137,4 | 79019,63 | 3727,34 | 146,37 | 16,04,07  06,11,07 |
| 1.1.1 | Прокладання полігонометричних ходів | С.Р. | 340940,6 | 48705,5 | 2297,44 | 92,37 | 16,04,07  17,08,07 |
| 1.1.2 | Прокладання теодолітних ходів | С.Р. | 124906,6 | 17843,8 | 841,69 | 33,85 | 20,08,07  04,10,07 |
| 1.1.3 | Прокладання нівелірних ходів | С.Р. | 37945,9 | 5420,84 | 774,41 | 10,28 | 05,10,07  18,10,07 |
| 1.1.4 | Топографічні зйомки (мензульні і тахеометричні) | С.Р. | 735,5 | 105,07 | 4,96 | 0,20 | 19,10,07  19,10,07 |
| 1.1.5 | Горизонтальні зйомки (мензульні і тахеометричні) | С.Р. | 63,8 | 9,11 | 0,43 | 0,017 | 19,10,07  19,10,07 |
| 1.1.6 | Оновлення кадастрових планів і карт | С.Р. | 31989,3 | 4569,9 | 215,56 | 8,67 | 19,10,07  31,10,07 |
| 1.1.7 | Прорубування просік і визирок | С.Р. | 1711,5 | 244,5 | 11,53 | 19,12 | 01,11,07  01,11,07 |
| 1.1.8 | Виготовлення ґрунтових реперів і межових знаків | С.Р. | 2616,4 | 373,77 | 17,63 | 0,47 | 01,11,07  02,11,07 |
| 1.1.9 | Закладка межових знаків, ґрунтових реперів, центрів полігонометрії | С.Р. | 12227,8 | 1746,83 | 82,40 | 2,19 | 02,11,07  06,11,07 |

Для полегшення складання сіткового графіка розробляють також таблиці 12 та 13, які обчислюються на основі таблиці 5. Для складання сіткового графіка використовуються дані табл. 13, а саме, код роботи та кількість людино – днів, які були витрачені на її виконання.

Для землевпорядного виробничого процесу характерні численні перешкоди як в камеральний, так і особливо в польовий період внаслідок організаційних причин, метеорологічних умов тощо. Тому для гнучкості і динамічності планів виробництва застосовують метод сітьового планування робіт, який являє собою систематичну координацію розподілу трудових ресурсів відповідно до послідовності технологічних операцій та мінімізації приведених витрат. У зв'язку з цим виникає потреба цілеспрямованого відновлення порушеного порядку шляхом ефективного впливу з боку плануючих органів на виробничий процес з допомогою сітьових графіків планування і управління, які характеризуються математичною чіткістю і впорядкованістю. Переваги сітьового методу планування порівняно з балансовим полягають в граничній конкретизації обсягів і термінів проведення робіт на кожній ділянці, в підвищенні дисципліни виконавців, виявленні «вузьких місць» і нездібних працівників, постійній координації і коригуванні планів відповідно до обставин.

Перевага сітьових графіків перед стрічковими полягає в тому, що вони дають змогу виявити взаємозв'язки подій і прийняти обґрунтовані, а не інтуїтивні рішення для управління процесами праці.

Сітьовий графік — це сітка, яка моделює технологічний взаємозв'язок між окремими роботами якогось комплексу операцій, що має єдину ціль. Сітьовий графік базується на теорії графів — кінцевої множини точок на площині, кожна з яких з'єднується з іншими стрілкою. При складанні сітьових графіків прийняті відповідні позначення і терміни. Так, точки графів називаються вершинами, стрілки — дугами графа, сіть — це граф, у якого одна вхідна і одна вихідна вершина, тобто вершини, які не мають відповідно вхідних і вихідних дуг. Шлях — це послідовність дуг графа, в яких кінець попередньої дуги є початком наступної. Дугам сітки приписуються числа, які називають довжинами дуг. Дуги сітки означають виконувані роботи, а вершини — події, тобто результати виконання однієї або декількох робіт (рис. 1).

При моделюванні виробничого процесу його розбивають з певним ступенем деталізації на окремі етапи, тобто складають список подій сітьового графіка. Після цього необхідно ув'язати події через роботи в їх логічній послідовності. Робота, або операція, — це реальний процес в часі і просторі з затратами матеріальних, енергетичних, трудових та інших ресурсів. На відміну від роботи подія не є процесом і не потребує затрат часу і ресурсів. Умовою настання події є здійснення якоїсь роботи.

Для вирахунку затрат часу на прокладання полігонометричних ходів (1.1.1 – код роботи) було витрачено (табл. 14):

людино – місяців: 44,2 + 223,4 = 267,54;людино – днів: 267,54 : 21,2 = 5671,94,

де 21,2 – кількість людино – днів у місяці.

Для розрахунку параметрів сіткового графіка для виготовленняпланово-картографічних матеріалів (табл. 14) ми використовуємо дані табл. 4 та календар поточного року (в нашому випадку – 2007 р.).Для вирахункупараметрів сіткового графіка на прокладання полігонометричних ходів 61,4 спеціалістом (табл.8) було витраченолюдино – днів:

на польові роботи: 85235,2 : 91 = 936,65;

на камеральні роботи: 255705,5 : 54 = 4735,29,

де 85235,2 і 255705,5 - грошовий об’єм прокладання полігонометричних ходів на польових та камеральних роботах, а 91 та 54 – вартість 1 людино – дня на польових та камеральних роботах. Відповідно, маючи час - 936,65 л.-д., який спеціалісти витратили на польові роботи з прокладання полігонометричних ходів та календар, ми вираховуємо в який часовий проміжок часу вони були проведені (вихідні та святкові дні не враховуються), наприклад:

936,65 : 61,4 = 15,25 л.-д.

Тобто, у нашому випадку з 16.04.2007 по 05.05.2007 р. Аналогічно вираховуються і камеральні роботи.

Таблиця 12.

Вихідні дані для складання сітьового графіка виготовлення планово-картографічних матеріалів виробничим персоналом підприємства на \*\*\*\* р.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п./п. | Польові роботи | Затрати часу | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | | | | | | | | | | | | | | | | | | Аерофотогеодезичні вишукування | | | | | | | | | |
| Прокладання полігонометричних ходів | | Прокладання  теодолітних ходів | | Прокладання нівелірних ходів | | Топографічні зйомки (мензульні і тахеометричні) | | Горизонтальні зйомки (мензульні і тахеометричні) | | Оновлення кадастро-mвих планів і карт | | Прорубування  просік і візирок | | Виготовлення ґрунтових реперів і межових знаків | | Закладка межових зна-ків, ґрунтових реперів, центрів полігонометрії | | Планова прив’язка аерознімків | | Висотна прив’язка аерознімків | | Дешифрув. аерознімків і фотопланів | | Дешифрув. с.г. і топографічних контурів у  м. 1:2000-1:10000 | | Дешифрування забудованих територій | |
| люд.-міс. | люд.-міс. | люд.-міс. | люд.-міс. | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 31 | 32 |
| 1 | Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | 267,54 | 5671,94 | 98,02 | 2077,97 | 29,78 | 631,27, | 0,58 | 12,24 | 0,05 | 1,06 | 25,10 | 532,18 | 0,89 | 18,81 | 1,36 | 28,75 | 6,34 | 134,37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Аерофотогеодезичні вишукування |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4,64 | 98,43 | 9,73 | 206,34 | 6,95 | 147,40 | 4,50 | 95,41 | 2,45 | 51,99 |
| 3 | Створення цифрових планів та карт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Грунтово-меліоративні роботи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Геоботанічні робот |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Продовження табл. 12.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п./п. | Затрати часу | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аерофотогеодез. вишукуван. | | | | Створення  цифрових планів і карт | | Грунтово-меліоративні роботи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Геоботанічні роботи | | | |
| Виготовлення  фотопланв | | Складання і креслення планів | | Підготовчі роботи і польові грунтові вишукування | | Лабораторні аналізи  зразків ґрунтів | | Складання ґрунтової карти  та звіту | | Складання  розділу “Якість  земельних угідь” | | Складання розділу “Показники  оцінки земель” | | Вивчення водно-фізичних власти-востей ґрунтів | | Сольова зйомка меліорованих земель | | Підготовчі роботи і польові вишукування | | Лабораторні аналізи  зразків | | Складання карти засолення ґрунтів і звіту | | Ґрунтове обстеження ділянок площею менше 100га | | Підготовчі  роботи і польові геоботанічні вишукування | | Складання геоботанічної карти | |
| люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів | люд.-міс. | днів |
|  | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 13,70 | 290,45 | 2,89 | 61,19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  | 18,61 | 394,63 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  | 36,74 | 778,89 | - | - | 17,85 | 378,46 | 5,12 | 108,48 | 6,84 | 144,99 | 56,00 | 1187,20 | 12,74 | 270,12 | 5,15 | 109,15 | - | - | 7,59 | 160,97 | 22,49 | 476,74 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7,80 | 165,46 | 10,28 | 217,98 |

1.4.7

1.1.7

1.1.6

1.1.5

1.1.2

1.4.1

1.4.5

1.4.4

1.1.4

1.4.3

1.1.8

1.4.6

1.1.3

1.1.1

1.2.4

1.2.5

1.2.1

1

1.2.3

1.2.2

1.1.9

1.5.1

1.5.2

1.4.8

**Рис. 1.** Структура сітьового графіка виконання землевпорядних робіт.

Таблиця 13.

Перелік робіт, зображених на сітьовому графіку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п./п.  код роботи | Стадії та елементи планово-картографічних матеріалів | Кількість  днів |
| 1 | 2 | 3 |
| Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | | |
| 1.1.1 | Прокладання полігонометричних ходів | 5671,94 |
| 1.1.2 | Прокладання теодолітних ходів | 2077,97 |
| 1.1.3 | Прокладання нівелірних ходів | 631,27 |
| 1.1.4 | Топографічні зйомки (мензульні і тахеометричні) | 12,24 |
| 1.1.5 | Горизонтальні зйомки (мензульні і тахеометричні) | 1,06 |
| 1.1.6 | Оновлення кадастрових планів і карт | 532,18 |
| 1.1.7 | Прорубування просік і вирізок | 18,81 |
| 1.1.8 | Виготовлення ґрунтових реперів і межових знаків | 28,75 |
| 1.1.9 | Закладка межових знаків, ґрунтових реперів, центрів полігонометрії | 134,37 |
| Всього | | 9108,59 |
| Аерофотогеодезичні вишукування | | |
| 1.2.1 | Планова прив’язка аерофотознімків | 98,43 |
| 1.2.2 | Висотна прив’язка аерофотознімків | 206,34 |
| 1.2.3 | Дешифрування аерознімків і фотопланів | 147,40 |
| 1.2.3.1 | Дешифрування сільськогосподарських і топографічних контурів у масштабах 1:2000 – 1:10000 | 95,41 |
| 1.2.3.2 | Дешифрування забудованих територій | 51,99 |
| 1.2.4 | Виготовлення фото планів | 290,45 |
| 1.2.5 | Складання і креслення фото планів | 61,19 |
| Всього | | 981,21 |
| Створення цифрових планів і карт | | |
| ***1.3*** | Створення цифрових планів і карт | 394,63 |
| Всього | | 394,63 |
| Грунтово-меліоративні роботи | | |
| 1.4.1 | Підготовчі роботи і польові ґрунтові вишукування | 778,89 |
| 1.4.2 | Лабораторні аналізи зразків ґрунту | - |
| 1.4.3 | Складання ґрунтової карти та звіту | 378,46 |
| 1.4.4 | Складання розділу “Якість земельних угідь” | 108,48 |
| 1.4.5 | Складання розділу “Показники оцінки земель” | 144,99 |
| 1.4.6 | Вивчення водно-фізичних властивостей ґрунтів | 1187,20 |
| 1.4.7 | Сольова зйомка меліорованих земель | 270,12 |
| 1.4.7.1 | Підготовчі роботи і польові вишукування | 109,15 |
| 1.4.7.2 | Лабораторні аналізи зразків | - |
| 1.4.7.3 | Складання карти засолення ґрунтів і звіту | 160,87 |
| 1.4.8 | Ґрунтове обстеження ділянок площею менше 100га | 476,74 |
| Всього | | 3614,90 |
| Геоботанічні роботи | | |
| 1.5.1 | Підготовчі роботи і польові геоботанічні вишукування | 165,46 |
| 1.5.2 | Складання геоботанічної карти | 217,98 |
| Всього | | 383,44 |
| ***Разом*** | | 14482,77 |

Таблиця 14.

Розрахунок параметрів сітьового графіка виготовлення

планово-картографічних матеріалів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п./п. | Події, л./ д. | | Тривалість робіт, днів | | Польові роботи | | | Камеральні роботи | | | | | Повний резерв часу, л./д. | Необхідна кількість спеціалістів | |
| польові | камеральні | початку роботи | закінчення роботи | час | початку роботи | | | закінчення роботи | час |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | 9 | 10 | 11 | 13 | |
| Топографо-геодезичні вишукувальні роботи | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | 936,65 | 4735,29 | 5671,94 | | 16,04,07 | 05,05,07 | 15,25 | 07,05,07 | | | 17,08,07 | 77,12 | +0,37 | 61,4 | |
| 1.1.2 | 343,15 | 1734,81 | 2077,97 | | 20,08,07 | 27,08,07 | 5,60 | 28,08,07 | | | 04,10,08 | 28,25 | +0,21 |
| 1.1.3 | 104,25 | 527,03 | 631,27 | | 05,10,07 | 08,10,07 | 1,70 | 08,10,07 | | | 18,10,08 | 8,58 | +0,49 |
| 1.1.4 | 2,02 | 10,21 | 12,23 | | 19,10,07 | 19,10,07 | 0,03 | 19,10,07 | | | 19,10,07 | 0,17 | -0,31 |
| 1.1.5 | 0,18 | 0,89 | 1,06 | | 19,10,07 | 19,10,07 | 0,003 | 19,10,07 | | | 19,10,07 | 0,014 | -0,29 |
| 1.1.6 | 87,88 | 444,30 | 532,18 | | 19,10,07 | 22,10,07 | 1,43 | 23,10,07 | | | 31,10,07 | 7,24 | +0,38 |
| 1.1.7 | 18,81 | - | 18,81 | | 01,11,07 | 01,11,07 | 0,31 | - | | | - | - | -0,31 |
| 1.1.8 | 28,75 | - | 28,75 | | 01,11,07 | 02,11,07 | 0,47 | - | | | - | - | -0,84 |
| 1.1.9 | 134,37 | - | 134,37 | | 05,11,07 | 06,11,07 | 2,19 | - | | | - | - | -0,75 |
| ∑ | 1656,08 | 7452,53 | 9108,61 | |  |  | 26,98 |  | | |  | 121,37 |  |
| Аерофотогеодезичні вишукування | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | 16,25 | 82,18 | 98,43 | | 16,04,07 | 18,04,07 | 3,01 | | 19,04,07 | 17,05,07 | | 15,22 | +0,23 | | 5,4 |
| 1.2.2 | 34,07 | 172,26 | 206,34 | | 18,05,07 | 28,05,07 | 6,31 | | 28,05,07 | 10,07,07 | | 31,9 | +0,44 | |
| 1.2.3 | 24,34 | 123,06 | 147,40 | |  |  |  | |  |  | |  |  | |
| 1.2.3.1 | 15,76 | 79,65 | 95,41 | | 11,07,07 | 12,07,07 | 2,92 | | 13,07,07 | 02,08,07 | | 14,75 | +0,21 | |
| 1.2.3.2 | 8,59 | 43,40 | 51,99 | | 03,08,07 | 06,08,07 | 1,59 | | 03,08,07 | 14,08,07 | | 8,04 | -0,16 | |
| 1.2.4 | - | 290,45 | 290,45 | | - | - | - | | 14,08,07 | 16,10,07 | | 53,79 | -0,37 | |
| 1.2.5 | - | 61,19 | 61,19 | | - | - | - | | 26,10,07 | 09,11,07 | | 11,33 | -0,04 | |
| ∑ | 74,67 | 729,14 | 803,81 | |  |  | 13,83 | |  |  | | 135,03 |  | |
| Створення цифрових планів і карт | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | - | 394,63 | 394,63 | | - | - | - | | 16,04,07 | 06,11,07 | | 146,16 | -0,84 | 2,7 | |
| Грунтово-меліоративні роботи | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | 178,22 | 600,67 | 778,89 | | 16,04,07 | 26,04,07 | 8,74 | | 26,04,07 | 20,06,07 | | 38,18 | -0,08 | 20,4 | |
| 1.4.2 | - | - | - | | - | - | - | | - | - | | - | - |
| 1.4.3 | - | 378,46 | 378,46 | | - | - | - | | 20,06,07 | 13,07,07 | | 18,55 | +0,47 |
| 1.4.4 | - | 108,48 | 108,48 | | - | - | - | | 16,07,07 | 20,07,07 | | 5,32 | -0,21 |
| 1.4.5 | - | 144,99 | 144,99 | | - | - | - | | 20,07,07 | 30,07,07 | | 7,11 | -0,10 |
| 1.4.6 | 271,65 | 915,55 | 1187,20 | | 30,07 | 15,08 | 13,32 | | 16,08,07 | 17,10,07 | | 44,88 | 0 |
| 1.4.7 | 9,82 | 586,98 | 596,80 | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| 1.4.7.1 | 9,82 | 33,11 | 42,93 | | 18,10,07 | 18,10,07 | 0,48 | | 18,10,07 | 19,10,07 | | 1,62 | +0,14 |
| 1.4.7.2 | - |  |  | | - | - | - | | - | - | | - | - |
| 1.4.7.3 | - | 160,97 | 160,97 | | - | - | - | | 22,10,07 | 31,10,07 | | 7,89 | +0,03 |
| 1.4.8 | 58,54 | 183,83 | 238,37 | | 01,11,07 | 05,11,07 | 2,87 | | 05,11,07 | 16,11,07 | | 9,01 | -0,09 |
| ∑ | 514,23 | 2918,96 | 3433,19 | |  |  | 25,54 | |  |  | | 132,56 |  |
| Геоботанічні роботи | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.1 | 37,86 | 127,60 | | 165,46 | 16,04,07 | 04,05,07 | 14,02 | 05,05,07 | | 09,07,07 | | 47,26 | +0,29 | 2,7 | |
| 1.5.2 | 49,88 | 168,10 | | 217,98 | 10,07,07 | 03,08,07 | 18,47 | 03,08,07 | | 30,10,07 | | 62,26 | +0,02 |
| ∑ | 87,74 | 295,70 | | 383,44 |  |  | 32,49 |  | |  | | 109,52 |  |
| ∑∑ | 2332,72 | 11790,96 | | 14123,68 |  |  | 98,84 |  | |  | | 509,61 |  | 92,6 | |

**Контрольні запитання:**

1. Які вимоги ставляться до складання кошторису затрат на виготовлення планово – картографічних матеріалів науково – дослідним та проектним інститутом землеустрою.
2. Облік і звітність у виробничих підрозділах проектних організацій.
3. Як складається календарний план виготовлення планово-картографічних матеріалів виробничим персоналом філіалу інституту землеустрою.
4. Принципи і вимоги до оплати праці при організації землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
5. Особливості розстановки кадрів при організації землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
6. Актуальність наукової організації праці при організації землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
7. Економічна ефективність заходів з наукової організації праці при виконанні землевпорядних і земельно кадастрових робіт.
8. Зміст організації і планування землевпорядних і земельно кадастрових робіт на рівні адміністративного району.

**Бібліографічний список:**

1. Земельний кодекс України: Науково – практичний коментар / За ред. В.І. Семчика. – К.: Видавничий Дім „Ін Юре”, 2003. – 676 с.
2. Гнаткович Д.І. Організація і планування робіт по землевпорядкуванню. – Львів: Світ, 1992.-216 с.
3. Розміри оплати земельно-кадастрових робіт та послуг. Державний комітет України по земельних ресурсах, 2001-105 с.
4. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навчальний посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін.; За заг. ред. М.Г. Ступеня. Львів: „Новий світ – 2000”. 2006. – 336 с.
5. Возняк Р.П., Ступень М.Г., Падляк І.М. Земельно-правовий процес: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - Львів: „Новий світ – 2000”. 2006
6. Завіновська Г. Т. Економіка праці. КНЕУ, 2003.

7. Васильков В. Г Організація виробництва. КНЕУ, 2003.

8. Гнаткович Д.І. Організація і планування робіт по землевпорядкуванню. - Львів, 2004. – 256 с.

**Ресурси мережі інтернет**

1. Наукова бібліотека ім. М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://lib-gw.univ.kiev.ua.
2. Наукова бібліотека Львівського національного університету імені Івана Франка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.franko.lviv.ua/library.
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.
4. Одеська державна наукова бібліотека ім. О. М. Горького [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ognb.odessa.ua>.
5. Публічна бібліотека ім. Лесі Українки м. Києва [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://lucl.kiev.ua>.