

**ПІДГОТОВКА МАЙСТРА ВИРОБНИЧОГО
НАВЧАННЯ ДО ЗАНЯТЬ**
(М е т о д и ч н і р е к о м е н д а ц і ї)

З М І С Т

1. Мета виробничого навчання	4
2. Основні дидактичні вимоги до уроку виробничого навчання	4
3. Алгоритм підготовки майстра виробничого навчання до уроку	5
4. Вимоги до змісту структурних елементів уроку виробничого навчання	6
5. Домашнє завдання з виробничого навчання	10
6. Показ трудових дій.....	11
7. Формування технологічної дисципліни учнів в період виробничого навчання в навчальних майстернях.....	12
8. Шляхи індивідуалізації навчання на різних етапах навчального процесу	13
9. Психологічні основи індивідуального підходу до учнів на різних етапах навчання.....	14
10. Рекомендації майстру виробничого навчання в процесі виправлення помилок та недоліків в роботі учнів.....	15
11. Основні плануючі документи з виробничого навчання.....	15
А. Перелік навчально-виробничих робіт з професії.....	15
Б. План виробничого навчання групи	17
В. План уроку виробничого навчання	20
12. Нормування навчально-виробничих робіт	20
13. Облік результатів виробничого навчання.....	22
14. Недоліки, які зустрічаються при проведенні уроків виробничого навчання.....	31
15. Аналіз уроку виробничого навчання.....	32
Література.....	36
Додаток 1. Приблизна форма переліку навчально-виробничих робіт	38
Додаток 2. Плани уроків виробничого навчання (приблизні зразки)	39

1. МЕТА ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

1. Навчаюча мета передбачає формування:

- вмінь та навичок планування й здійснення виробничого процесу;
- загальнопрофесійних вмінь та навичок, які забезпечують широчінь профілю підготовки;
- вмінь застосувати знання для розв'язання навчально-виробничих завдань;
- формування готовності до оволодіння новою технікою та технологією виробництва і т. ін.

2. При постановці мети, яка виховує, слід віддавати пріоритет:

- повазі до праці, своєї професії;
- дбайливому відношенню до обладнання, матеріалів, інструменту, тощо;
- моральним якостям;
- дисципліні, сумлінності, відповідальності, ініціативі;
- вмінню працювати в колективі і т. ін.

3. Розвиваюча мета охоплює:

- раціональні прийоми мислення, пам'ять;
- пізнавальну активність та самостійність;
- культуру навчально-виробничої праці;
- увагу, спостережливість, волю, наполегливість у досягненні мети;
- навички та звички планувати та контролювати свою працю;
- вміння та навички самовдосконалення в обраній професії і т. ін.

2. ОСНОВНІ ДИДАКТИЧНІ ВИМОГИ ДО УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

1. Нерозривність навчаючої, розвиваючої та виховної мети.

2. Організаційна чіткість, виразність загального завдання, яке розв'язується на даному занятті в прийнятій програмі навчання.

3. Правильний вибір форми організації заняття (фронтальної, бригадної, індивідуальної, змішаної).

4. Правильний вибір об'єктів роботи для групи, бригади, кожного учня.

5. Матеріально-технічне та дидактичне забезпечення занять: організація робочих місць, наявність та справність обладнання, інструменту, приладів, наявність матеріалів, необхідної навчально-виробничої документації.

6. Правильний вибір методичних прийомів інструктажу з урахуванням форми організації заняття, особливостей трудового завдання, індивідуальних особливостей окремих учнів.

7. Колективність в роботі учнів, товариська взаємодопомога в поєднанні з самостійною індивідуальною роботою кожного, загальна цілеспрямованість у виконанні виробничого завдання в навчальному цеху, на дільниці, в майстерні як одна з основних передумов колективності.

3. АЛГОРИТМ ПІДГОТОВКИ МАЙСТРА ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ ДО УРОКУ

Готуючись до уроку, майстер повинен:

- проаналізувати підсумки попередніх занять, уточнити зміст, тему та мету наступного уроку;
- визначити структуру уроку та час, відведений на кожний його елемент;
- вивчити технічну та методичну літературу, а також матеріали з передового досвіду роботи, нової техніки, технології;
- намітити навчально-виробничі роботи, які учні будуть виконувати на уроці;
- намітити методи та методичні прийоми проведення уроку;
- визначити типові помилки, яких допускаються учні під час вправ, намітити міри їх попередження;
- визначити домашнє завдання учням;

- скласти план уроку та конспект вступного інструктажу (при необхідності);
- перевірити справність обладнання, інструментів та приладів;
- підготувати до уроку матеріали, заготівки, навчальну та технічну документацію, на очні приладдя;
- приготуватися до показу на уроках трудових прийомів.

Зміст та порядок підготовки майстра до уроку багато в чому залежить від періоду навчання, змісту навчального матеріалу, досвіду майстра, складу групи.

4. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

Вступний інструктаж

Основною метою вступного інструктажу є підготовка учнів до наступної роботи.

Послідовність проведення вступного інструктажу:

- 1) повідомлення мети та теми уроку, мотивація;
- 2) перевірка знань, вмінь учнів за матеріалом уроків взаємопов'язаних теоретичних предметів та виробничого навчання, необхідних на даному уроці;
- 3) пояснення характеру та призначення наступної роботи й порядку виконання вправ, навчально-виробничих робіт;
- 4) розбір інструкційної та інструкційно-технічної (технологічної) документації;
- 5) демонстрація зразків наступних робіт;
- 6) ознайомлення учнів з матеріалами, інструментами та приладами, які будуть застосовуватися на уроці;
- 7) пояснення та показ способів раціональної організації робочих місць при виконанні завдань;
- 8) пояснення та показ найбільш раціональних прийомів, способів та послідовності виконання завдання, а також методів контролю якості роботи;
- 9) розглядання правил техніки безпеки;
- 10) розглядання типових помилок та способів їх попередження;
- 11) опит учнів з метою перевірки засвоєння ними матеріалу вступного інструктажу;
- 12) пробне виконання учнями прийомів роботи, що їх показав майстер;
- 13) підведення підсумків вступного інструктажу, оповіщення про критерії оцінок з наступної роботи;
- 14) видавання завдань, розподіл учнів по робочих місцях.

Ведучі методи при проведенні вступного інструктажу: бесіда, пояснення, показ нових трудових прийомів.

По рівню навчально-пізнавальної діяльності учнів: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемний.

Поточний інструктаж

Поточний інструктаж - це керівництво майстра при виконанні учнями вправ.

Індивідуальний поточний інструктаж - проводиться при обході майстром робочих місць учнів.

Приблизна мета обходів:

- перевірка правильності організації робочих місць та дотримання правил техніки безпеки;
- перевірка правильності виконання учнями трудових прийомів та технологічного процесу виконання робіт;
- перевірка вмінь користуватися кресленнями, інструкційними та технологічними картами;
- перевірка відношення учнів до матеріалів, обладнання, використання учнями робочого часу;
- надання допомоги учнями в налагодженні обладнання;
- перевірка ходу виконання робіт (міжопераційний контроль) та надання допомоги учням;
- приймання та оцінка робіт.

При проведенні індивідуального та поточного інструктажу майстер повинен:

- вникати в роботу кожного учня, не випускаючи з поля зору роботу всієї групи;
- розвивати у учнів здібність аналізувати свою працю;
- знаходити причини помилок та способи їх усунення;
- спонукати учнів до самоконтролю, забезпечити високу якість їх роботи;
- спостерігати за раціональним використанням робочого часу та добиватися високої продуктивності праці учнів;
- надавати постійну допомогу відстаючим учням шляхом повторного пояснення та показу трудових прийомів і проведення з ними додаткових вправ;
- виховувати у учнів звичку правильної організації робочого місця та забезпечення безпечних умов праці.

Коллективний поточний інструктаж

Проводиться одночасно для всієї групи шляхом повторного пояснення та показу прийомів роботи в тих випадках, коли у більшості учнів виявлені однотипні помилки та утруднення в роботі.

Ведучі методи поточного інструктажу: пояснення, роз'яснення, самостійна практична робота учнів по рівню навчально-пізнавальної діяльності учнів: репродуктивний, дослідницький.

Заключний інструктаж

Заключний інструктаж - структурний елемент уроку виробничого навчання. Основна його мета - підведення підсумків уроку.

При проведенні заклоного інструктажу застосовуються такі методи ви-робничого навчання: за джерелами, пізнання - пояснення, бесіда, демонстрація і аналіз навчально-виробничих робіт учнів; за рівнем навчально-пізнавальної діяльності учнів - пояснювально-ілюстративний або проблемний метод.

Питання, що їх виносять на заклочний інструктаж.

Повідомлення про досягнення мети та завдань уроку:

- виконання навчально-виробничих завдань групою в цілому, учнівськими бригадами, окремими учнями;
- підсумки змагання між учнями та учнівськими бригадами, розбір неточностей, які допущені при виконанні навчально-виробничих робіт,
- зазначення шляхів їх попередження та усунення недоліків;
- аналіз додержання правил безпеки праці, організації робочих місць, розглядання випадків утрати робітничого часу, браку, аналіз його причин,
- повідомлення про оцінки з мотивацією, тему наступного уроку та видача домашнього завдання з поясненням методики його виконання.

Підвищення ефективності заклоного інструктажу

З цією метою майстру рекомендується:

- завжди проводити підведення підсумків виконання навчальних завдань уроку на підставі аналізу успіхів та недоліків;
 - показувати учням чому вони навчилися, наскільки просунулися в оволодінні професією, надавати заклоному інструктажу навчаючий характер. На підставі вказаного аналізу показувати учням, що треба робити, щоб запобігти помилок, закріпити успіхи, залучати учнів до активного обміркування підсумків минулого уроку;
 - аналіз підсумків уроку та оцінку діяльності роботи проводити об'єктивно та всебічно, оцінки, які виставляються, аргументувати. При видачі завдань вимагати повторення матеріалу теоретичних предметів (особливо спецтехнології), розбирати креслення, схеми, графіки, пов'язані з матеріалами наступного уроку, виконання технічних розрахунків, вивчення інструкційних карт технологічного процесу, виробничих інструкцій, доручати самостійну розробку технологічних процесів майбутніх робіт, виконання комплексних завдань, конструювання приладів. При цьому обов'язково інструктувати учнів про способи виконання названих завдань.

Особливості заключного інструктажу

При вивченні операційних тем

Основу заключного інструктажу складає аналіз викання вивчаючих прийомів та операцій, звертається увага на раціональність хватки інструменту, приладів, робочої пози та рухів.

Необхідно суворо додержувати педагогічний такт, не акцентувати увагу на помилках учнів, якщо їх причиною є недосвідченість.

Належить широко практикувати порівняння робіт, виконаних учнями, із зразками-еталонами.

При виконанні робіт комплексного характеру

Основу заключного інструктажу складає аналіз трудової діяльності учнів, додержання ними технологічного процесу, вимог щодо якості робіт,

раціональності використання робочого часу. При цьому інструктажі звичайно залучають учнів до самоаналізу виконаних робіт з тим, щоб вони самостійно розібратися в своїх помилках та запропонували способи їх попередження, рекомендується розбір раціоналізаторських пропозицій учнів щодо удосконалення технології, інструменту, приладів, способів контролю робіт тощо.

При навчанні учнів в умовах виробництва

Основу заключного інструктажу на виробництві складає аналіз вмінь учнів виконувати роботу в виробничих умовах, додержувати встановлених вимог організації й технології виробництва. При навчанні учнів у складі учнівських бригад заключний інструктаж проводиться у формі виробничих нарад групи або учнівської бригади. До підведення підсумків роботи доцільно залучати кваліфікованих робітників-наставників, а також керівників виробничих цехів, дільниць, бригад.

5. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ З ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

Мета домашньої навчальної роботи учнів:

- підготовка до наступного заняття; осмислення та узагальнення виробничого досвіду;
- приведення в систему одержаних теоретичних знань для розв'язання практичних завдань;
- закріплення та розширення теоретичних знань, практичного досвіду.

Вимоги до домашніх завдань.

При складанні домашніх завдань необхідно забезпечити:

- їх практичну спрямованість;
- реальний та творчий характер змісту;
- зв'язок і опору на теоретичні знання та раніше придбаний досвід;
- можливість застосування одержаних результатів у практичній діяльності учнів;
- постійне (в самій темі та від теми до теми) підвищення складності та труднощів;
- диференціацію за складністю та труднощами залежно від рівня підготовленості учнів.

6. ПОКАЗ ТРУДОВИХ ДІЙ

Правила застосування метода показу трудових дій

№	Діяльність майстра	Діяльність учнів
1	2	3
1	Пояснити призначення вмінь, що їх формують	Уявлення значущості трудового процесу в професійній діяльності
2	Показати весь трудовий процес в нормальному темпі	Спостереження, цілісне сприймання трудового процесу
3	Виділити операції, прийоми та основні дії в трудовому процесі	Аналіз складу та структури трудової діяльності
4	Показати окремі операції, прийоми та пояснити способи їх виконання за інструкційною картою	Уявлення способів виконання кожної операції, прийомів роботи згідно з інструкційною картою
5	Сформулювати питання для аналізу інструкційної карти	Відповіді на питання
6	Показати весь трудовий процес в сповільненому темпі	Повільне сприйняття
7	Повторити весь трудовий процес в нормальному темпі	Уявне відтворення всієї трудової діяльності
8	Викликати учнів для відтворення показних операцій (по одному від кожної мікрогрупи по рівню підготовки)	Спостереження, аналіз
9	Проаналізувати помилки учнів	Аналіз прийомів роботи

№	Тренувальний метод	Метод навчання
1	2	3
1.	Роз'яснити учням сутність трудової діяльності, що вивчається	Усвідомлення мети трудової діяльності
2.	Познайомити учнів з умовами роботи тренажера	Розглядання та вивчення тренажера
3.	Пояснити принцип роботи тренажера	Відробка операцій "включення" та "виключення"
4.	Показати структуру вправ, які необхідно виконати на тренажері	Спостереження, розглядання окремих операцій в трудовій діяльності, яка вивчається
5.	Попросити одного чи двох учнів повторити операції на тренажері	Спостереження, відтворення подумки
6.	Указати помилки, неточності	Аналіз прийомів роботи учнями
7.	Поставити завдання учням	Обдумування програми виконання завдання
8.	Стимулювати зацікавленість у учнів в виконанні завдання	Включення в активну діяльність по виконанню завдання
9.	Визначити програму та ритм виконання завдання	Обдумування програми виконання завдання
10.	Контроль за ходом виконання вправ	Відповіді на запитання майстра
11.	Корективна діяльність учнів	Самоконтроль

7. ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДИСЦИПЛІНИ УЧНІВ В ПЕРІОД ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ МАЙСТЕРНЯХ

№	А л г о р и т м д і й	
	М а й с т р а	у ч н і в
1	2	3
1.	Ознайомлення з вимогами технологічної дисципліни та конкретним технологічним процесом	Надбання знань, вмінь, навичок з конкретних технологічних процесів
2.	Акцентування уваги на порушеннях технологічної дисципліни, які найчастіше повторюються в ході здійснення технологічного процесу	Виконання вправ, які виховують звичку додержувати технологічної дисципліни
3.	Визначення характеру порушень, причин і способів їх усунення	Розв'язування проблемних завдань з діагностики аварійних ситуацій, розглядання способів їх усунення

8. ШЛЯХИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Етап навчального процесу	Зміст етапу
1	2
Подача та сприймання навчального матеріалу	Подача матеріалу частинами; виділення головного, підведення підсумків кожної частини. Повторне пояснення змісту та складності окремих питань в ході викладання. Видача диференційованих завдань для самостійного вивчення матеріалу Організація додаткових занять для "слабких" учнів
Закріплення та удосконалення знань, вмінь	Особлива увага закріпленню матеріалу, який слабо засвоєний при первинному сприйнятті Збільшення кількості повторень для "слабких" учнів Диференціювання домашніх завдань
Застосування знань, формування вмінь та навичок	Виконання завдань, диференційованих за змістом, складністю, темпом виконання, ступенем вимог (з поступовим ускладненням для "слабких" учнів) Диференціювання методів роботи учнів: для "слабких" - за зразком, запропонованим планом; для "сильних" - розвиток творчого мислення, самостійності Видавання допоміжних завдань для "слабких" учнів та додаткових - для "сильних" Організація бригадних форм роботи учнів (однорідні та неоднорідні бригади) Залучання кращих учнів до керівництва учнівським колективом Організація взаємодопомоги
Контроль та оцінювання	Більш частий контроль "слабких" та малоактивних учнів Вимоги до "слабких" учнів: обґрунтувати відповіді та дії Використання "перспективних" оцінок при контролі знань та вмінь "слабких" учнів Чітка аргументація оцінки, зазначення шляхів підвищення якості знань та вмінь Використання "навідних" питань при перевірці знань та вмінь "слабких" учнів Урахування якості особистості та суб'єктивних умов навчання учнів Доручення "сильним" учням окремих контрольних функцій виробничого навчання

9. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ ДО УЧНІВ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ НАВЧАННЯ

Виховання зацікавленості та відповідальності	Створення ситуації успіху, вимогливість
Індивідуалізація підходу	Урахування групових різниць, індивідуалізація вказівок, вимог, повнота вказівок
Індивідуалізація при подоланні помилок в роботі	Виключення нерационального стилю діяльності, підвищеної та зниженої самооцінки, навчання самоаналізу, обґрунтування технологічної доцільності виключення помилок
Активізація мислення	Стимулювання активності, спонукання до аналізу, порівняння нерациональних та рациональних прийомів роботи
Урахування емоційних реакцій, індивідуалізація стосунків	Форма подання критичних зауважень в залежності від темпераменту
Взаємовідношення учнів	Виявлення взаємовідношень шляхом анкетування, індивідуальних бесід; організація спільної діяльності учнів
Взаємодопомога учнів	Організація взаємоконтролю; урахування рівня підготовки, інтелектуального розвитку, швидкості оволодіння вміннями
Психологічне освічення учнів	Організація лекцій, бесід

10. РЕКОМЕНДАЦІЇ МАЙСТРУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИПРАВЛЕННЯ ПОМИЛОК ТА НЕДОЛІКІВ В РОБОТІ УЧНІВ

1. Намагатися рідше робити зауваження. Уникати частих "відчитувань", які нервують учня, підривають його впевненість в собі та більш перешкоджають, ніж допомагають майстру.
2. Перш ніж критикувати за помилку, постаратися відшукати в роботі учня будь-що позитивне, вдале.
3. При першій нагоді надати учневі можливість самому виправити помилку.
4. Якщо помилка допущена внаслідок недостатніх вмінь або недостатнього розуміння, не виносити її на обговорення колективу. Це деморалізує учня.
5. Зауваження щодо якості роботи робити в тактовій формі. Щонайгірше в таких випадках діє грубий окрик. Грубість - вивіска неосвіченості. Треба пам'ятати: зміст зауваження адресований розуму учня, але проходить він через серце.
6. Похвала - невід'ємна частина роботи майстра. Вона окрилює учня. Будь-який, навіть незначний, але добутий з певними зусиллями успіх, гідний похвали. Особливо корисно похвалити учня в кінці дня. Тоді він йде додому з почуттям успішно виконаного обов'язку та свідомістю, що майстер допоміг йому в роботі.
7. Виправлення помилки повинно мати форму не покарання, а звичайного завдання, яке учень повинен виконати, щоб успішно оволодіти професією.

11. ОСНОВНІ ПЛАНУЮЧІ ДОКУМЕНТИ З ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

А. Перелік навчально-виробничих робіт з професії є основним плануючим документом з виробничого навчання. У переліку визначаються роботи, які виконують учні з метою оволодіння професійними знаннями, вміннями та навичками, що передбачені робочою навчальною програмою професійно-практичної підготовки.

Перелік навчально-виробничих робіт з професії складається на семестр або курс підготовки майстром виробничого навчання та погоджується зі старшим майстром. Перелік розглядається і схвалюється на засіданні методичної комісії та затверджується заступником керівника з навчально-виробничої роботи ПТНЗ. До переліку поряд з навчально-виробничими включаються навчально-тренувальні роботи для вправ та відробки навичок учнів у виконанні окремих трудових прийомів та виробничих операцій.

Для всіх навчально-виробничих робіт, що внесені в перелік, повинна бути розроблена технологічна та технічна документація: креслення, технічні вимоги згідно з чинними нормативними документами, інструкційні та технологічні картки. Документація розробляється відповідними методичними комісіями ГПНЗ

Загальні вимоги до підбору навчально-виробничих робіт можна сформулювати таким чином:

- система робіт повинна дозволяти всемірно різноманітиту виробничо-технічну ситуації, максимально наближені до виробничих умов;
- перевагу слід надавати роботам, які включають виготовлення складних виробів, складаються з деталей, різноманітних за розмірами, конфігурацією, матеріалом, класами точності та чистотою обробки, що потребують безліч видів обробки, збірки та інших технологічних операцій;
- конструкція та складність робіт повинні бути типовими для тих спеціальностей, які готують в училищі;
- вироби рекомендується підбирати, виходячи з можливостей матеріально-технічної бази училища: це, як правило, повинна бути складна продукція, передбачаючи діяльність учнів різних спеціальностей в умовах замкненого циклу.

При відбірці робіт для вивчення прийомів виконання операцій насамперед потрібно, щоб робота мала виробниче значення та виконувалася за одну операцію або щоб операція, яку вивчають, переважала в роботі.

Головна вимога до навчальних робіт, які виконуються на тренажерах: вміння та навички, що набуваються, повинні бути максимально наближені до трудових дій, які учні будуть виконувати в реальних виробничих умовах.

При підбиранні комплексних робіт слід урахувати методично обґрунтоване підвищення складності процесів праці при виконанні навчальних завдань, в тому числі:

- наростаюча важкість виконання, кількість та складність робочих функцій при проведенні робочого процесу;
- застосування різноманітних засобів праці;
- ускладнення виконання необхідних розрахунків при підготовці до роботи та під час її виконання;
- удосконалення підготовки робочого місця;
- зростаючі технологічні показники й вимоги до обсягів та видів робіт.

Комплексні роботи повинні передбачати деяку варіантність виконання найбільш характерних сполучень трудових процесів та технічних операцій, необхідних для закріплення та удосконалення професійних вмінь при ускладненні завдань. В додатку 1 наведена приблизна форма переліку навчально-виробничих робіт.

При проведенні виробничого навчання безпосередньо на виробництві чи в сфері послуг у переліку робіт зазначається загальна характеристика робочих місць або найменування робіт, які учні повинні виконувати з кожної теми чи розділу робочої програми.

Б. План виробничого навчання групи.

Встановлює конкретний зміст, послідовність та організацію виконання навчально-виробничих завдань для групи учнів. Складається майстром виробничого навчання на місяць на основі робочих навчальних програм виробничого навчання, переліку навчально-виробничих робіт для навчальної групи та фонду наведеного часу на виробничу діяльність.

Обсяг виробничої діяльності визначається в тих професійно-технічних училищах, де в процесі виробничого навчання учні виконують виробничі завдання та виготовляють продукцію.

Фонд зведеного часу на виробничу діяльність визначається таким чином:

$$\Phi_{вд} = \frac{T_{вд}}{K}$$

де $T_{вд}$ - фонд навчального часу на виробничу діяльність;

K - перевідний коефіцієнт до учнівських норм.

$$T_{вд} = (T_{вн} - T_i - T_t) \times N$$

де $T_{вн}$ - загальна кількість часу на виробниче навчання за даний період відповідно до навчальної програми;

T_i - час, необхідний для проведення вступних та заключних інструктажів;

T_t - час для виконання тренувальних вправ;

N - кількість учнів в групі.

Утрати навчального часу окремими учнями при визначенні фонду часу на виробничу діяльність до уваги не приймаються.

За відсутності умов для фронтального виконання робіт в навчальних майстернях та на виробництві додатково до плану складається графік переміщення учнів по робочих місцях.

У графіку переміщення вказуються прізвища учнів, теми програми, назви робочих місць, діляниць чи найменування робіт та тривалість роботи на кожному робочому місці. При навчанні професіям, для яких передбачено лабораторно-практичні і практичні заняття з водіння тракторів, дорожньо-будівельних машин та інших транспортних засобів, майстрами виробничого навчання та викладачами розробляються плани проходження учнями практичних і лабораторно-практичних занять та графіки індивідуального навчання водінню для кожної навчальної групи. У професійно-технічних навчальних закладах сільськогосподарського профілю план повинен передбачати таку послідовність і строки проведення робіт на машинах, які б відповідали періодам виконання сільськогосподарських робіт і корегувались з урахуванням природних умов.

Нижче наведені рекомендаційні форми планів.

План виробничого навчання в навчальних майстернях

на _____ 200_ р.

(місяць)

курс навчання _____ навчальна група № _____

професія _____

Майстер виробничого навчання _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Кількість учнів в групі _____

Загальний фонд навчального часу на виробниче навчання _____

№ з/п	Номери і найменування тем (занять) робочої навчальної програми	Кількість годин, що відводиться на вивчення теми (заняття)	Перелік навчально-виробничих робіт	Обсяг навчально-виробничих робіт, установлених на одну навчальну групу	Норма часу на виконання одиниці навчально-виробничих робіт для учнів	Кількість годин. Відведених для виконання Обсягу робіт, установлених для навчальної групи	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8

Старший майстер _____

Майстер виробничого навчання _____

ПОГОДЖЕНО:Начальник цеху (дільниці)
підприємства

„___” _____ 200_ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Заступник керівника з НВР

„___” _____ 200_ р.

ПЛАН**виробничого навчання (виробничої практики) на підприємстві, у сфері послуг
на „___” _____ 200_ р.**

курс навчання _____ навчальна група № _____

професія _____

Майстер виробничого навчання _____
(прізвище, ім'я та по батькові)

Кількість учнів в групі _____

№ з/п	Прізвище учня або номери учнівських бригад (за списком)	Робочі місця, дільниці, види робіт (за робочою навчальною програмою) з професійно-практичної підготовки	Відмітка майстра виробничого навчання про виконання плану
1	2	3	4

Старший майстер _____

Майстер виробничого навчання _____

В. План заняття (уроку) виробничого навчання

Складається майстром виробничого навчання відповідно до робочої навчальної програми на кожний день занять з професійно-практичної підготовки, плану виробничого навчання на місяць з дотриманням педагогічних та методичних вимог на кожний день занять з виробничого навчання в майстернях ПТНЗ або на виробництві. Є особистим робочим документом майстра, обов'язкова форма плану не встановлюється. Під час виробничої практики учнів майстром в/н розробляється план роботи на кожний робочий день.

В додатку 2 наведені приблизні зразки планів уроків виробничого навчання.

У дні, коли у закріпленій групі не проводиться професійно-практична підготовка, майстри виробничого навчання працюють за індивідуальними планами роботи, які погоджуються зі старшим майстром.

12. НОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧИХ РОБІТ

МЕТА: поліпшення якості професійної підготовки робітничих кадрів.

ЗАВДАННЯ: одержання вихідних даних для планування навчально-виробничої діяльності;

- забезпечення поступового засвоєння учнями прийомів та методів роботи;
- навчання учнів вмінню цінити час, економно та правильно його витратити для досягнення високої продуктивності праці;
- виховання у учнів наполегливості в досягненні мети, розвиток творчих здібностей, стимулювання активності;
- сприяння одержанню учнями навичок планування та самоконтролю діяльності, удосконаленню професійної майстерності, успішному засвоєнню прогресивних способів праці;
- створення умов для об'єктивної оцінки навчально-виробничої діяльності учнів.

На протязі операційного періоду майстер навчає учнів правильному та найбільш раціональному виконанню окремих рухів, дій, прийомів. В цей період норми часу учням не повідомляються, тому що головна увага повинна бути спрямована на якісні, а не на кількісні показники.

Комплексні роботи нормуються та норми часу повідомляються учням.

Нормування робіт учнів будівельних професій проводиться з початку навчання їх на будівельних об'єктах.

Визначення учнівської норми часу

Пропонується використовувати таку формулу:

$$\text{Туч} = \text{Троб.} \times \text{К.}$$

де Троб. - технічна норма часу на виготовлення одиниці продукції;

К - учнівський перевідний коефіцієнт, який визначається з таблиць залежно від періоду навчання та складності робіт:

$$\text{Троб.} = \text{Іосн.} + \text{Ідоп.} + \text{Іобсл.} + \text{Іприр.} + \frac{\text{Іпз}}{\text{Z}}$$

де Іосн. - основний технологічний час;

Ідоп. - допоміжний технологічний час;

Іобсл. - час обслуговування робочого місця;

Іприр. - час на природні потреби та відпочинок (для найбільш важких та шкідливих для здоров'я робіт);

Іпз. - підготовчо-заключний час;

Z - обсяг виконаних за зміну робіт.

Визначення норми виробітку:

а) за годину $T_v = 60/T_{уч}$

б) за 6 годин $T_v = 360/T_{уч}$

Розрахунок виконання норм часу (виробітку):

а) на одну навчально-виробничу роботу (деталь, виріб): $H = (T_{уч}/T_{ф}) \times 100$
де $T_{ф}$ - фактичні витрати часу на виготовлення одиниці продукції

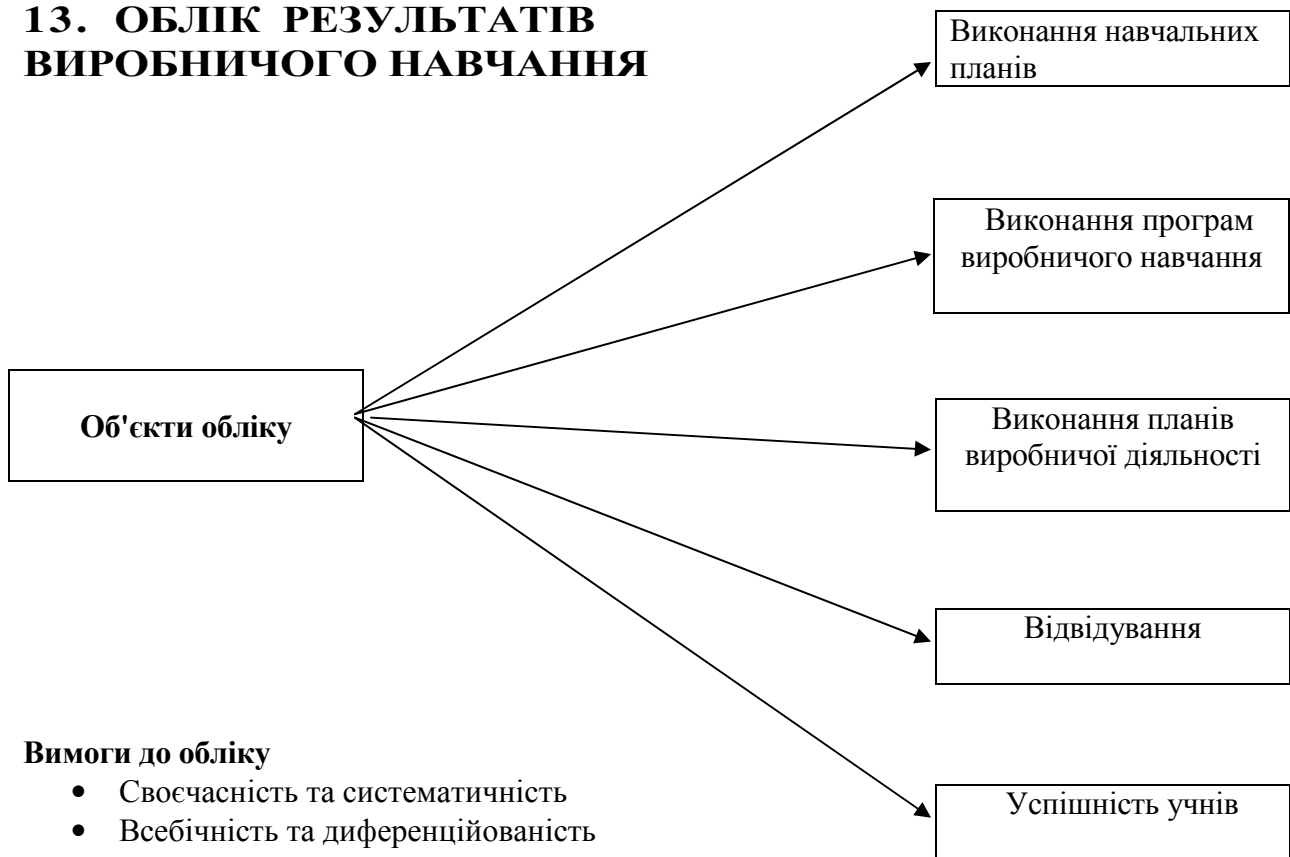
б) на партію (деталів, виробів) $H = (\Sigma T_{уч}/\Sigma T_{ф}) \times 100$
де $\Sigma T_{уч}$ - сумарний час на виготовлення партії деталей в учнівських норма-годинах;
 $\Sigma T_{ф}$ - сумарний час, фактично витрачений на виконання запланованих робіт.

Відсоток виконання плану НВР навчальною групою за визначений відрізок часу (змiна, тиждень, місяць, квартал тощо) розраховується за формулою: $(N_{ф}/N_{пл}) \times 100$

Де $N_{ф}$ - фактична кількість придатних навчально-виробничих робіт, виконаних за даний відрізок часу;

$N_{пл}$ - планова кількість робіт за даний відрізок часу, розрахована за учнівськими нормами.

13. ОБЛІК РЕЗУЛЬТАТІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ



Вимоги до обліку

- Своєчасність та систематичність
- Всебічність та диференційованість
- Об'єктивність та справедливність
- Облік індивідуальних особливостей учнів

Види обліку успішності

- Поточний — на кожному уроці
- Періодичний - виконання контрольно-перевірочних робіт
- Підсумковий - пробна кваліфікаційна робота

Методи обліку успішності

Поточні спостереження за учнями в процесі виконання навчально-виробничих завдань

Перевірка виконаних навчально-виробничих робіт

Перевірка виконання домашніх завдань робіт

Бесіди з учнями при виконанні та перевірки навчально-виробничих

Показники для оцінки успішності (основні)

За операційними темами

Правильність використаних прийомів робіт

Якість виконання завдання

Організація праці та робочого місця

Додержання правил техніки роботи безпеки
Додержання правил техніки безпеки

За комплексними роботами

Додержання технічних вимог до якості роботи

Виконання норм часу, виробітку

Організація праці та робочого місця

Ступінь самостійності виконання

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ РОЗРОБЛЯЮТЬСЯ ЗГІДНО З ТИПОВИЙ, ЗАТВЕРДЖЕНИМИ НАКАЗОМ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ВІД 14.06.2001 Р. №459

14. НЕДОЛІКИ, ЯКІ ЗУСТРІЧАЮТЬСЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ УРОКІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

В с т у п н и й і н с т р у к т а ж

1. Неправильно визначена структура інструктажу.
2. Матеріал інструктажу не ув'язаний з матеріалом спеціальних предметів та попередніх уроків виробничого навчання.
3. Дублювання матеріалу спеціальних предметів.
4. Не проводиться або проводиться методично та технічно неправильно показ трудових прийомів, дій, рухів та пояснення технологічного процесу.
5. Не використовується або використовується методично неправильно навчально-інструкційна та технологічна документація.
6. Не використовуються або використовуються педагогічно неправильно наочні приладдя, технічні засоби навчання.
7. Не проводиться або проводиться тільки шляхом усного опиту закріплення вступного інструктажу.
8. Не оголошуються критерії оцінки наступних навчально-виробничих робіт.

9. Не видається завдання з самостійної роботи учням або при виконанні комплексних робіт не повідомляється норма часу (виробітку).

П о т о ч н и й і н с т р у к т а ж

10. Немає чіткої системи вправ учнів.

11. Немає чіткої системи в організації поточного інструктування майстром учнів.

12. Не застосовуються методичні засоби розвитку у учнів самостійності та технічного мислення.

13. Не враховується невикористання учнями навчально-інструкційної та технологічної документації.

14. Не береться до уваги порушення учнями організації робочих місць.

15. Не звертається увага на порушення учнями правил техніки безпеки.

16. Не робиться міжопераційний контроль якості виконуваних робіт.

З а к л ю ч н и й і н с т р у к т а ж

17. Не проводиться або проводиться формально.

15. АНАЛІЗ УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

ПТНЗ № _____, група _____ чол. _____

було присутньо _____ чол. Фах _____

курс (клас) _____ Урок веде _____

дата _____ Мета відвідання

уроку _____

Тема № _____

Мета уроку _____

М а т е р і а л ь н а б а з а у р о к у

1. Наявність навчально-наочних приладів, їх кількість та відповідність матеріалу, який вивчається.

2. Якість матеріально-технічної та дидактичної бази уроку (матеріали, інструменти, технічна документація, наочність).

3. Чи відповідають робочі місця учнів, майстра вимогам програми (окремі зауваження)?

Х а р а к т е р и с т и к а у р о к у

4. Наявність плану уроку та конспекту вступного інструктажу.

5. Правильність визначення теми та мети уроку (які відхилення у визначені теми та мети уроку).

6. Чи використані методичні прийоми стимулювання позитивного ставлення учнів до теми уроку?

7. Методи опиту учнів з матеріалу спецпредметів та попередніх уроків виробничого навчання, відповідність опиту меті уроку.

8. Форми навчання при проведенні вступного інструктажу,

доцільність їх вибору.

9. Методи ведення вступного інструктажу, їх ефективність.
 10. Методи показу (суміщений, розчленений спосіб показу, обґрунтованість вибору прийомів, що їх використовували).
 11. Правильність використання наочних приладів.
 12. Загальна технічна грамотність мовлення майстра, логічність та доступність пояснення.
 13. Яким чином майстер стимулює активність учнів на вступному інструктажі?

 14. Чи відображені на інструктажі новинки техніки та технології? Чи показані передові прийоми?
 15. Рівень професіоналізму майстра.
 16. Методи закріплення матеріалу, їх обґрунтованість.
 17. Активність учнів у самостійній роботі та у виконанні вправ.
 18. Форми навчання при виконанні учнями різних видів робіт, їх доцільність.
 19. Чи було видане денне завдання учням та норми часу (при виконанні комплексних робіт).
 20. Якість роботи учнів, самостійність та усвідомлення їх дій.
 21. Показники роботи кожного учня та всієї групи.
 22. Зміст цільових обходів, їх відповідність меті уроку та рівню підготовленості учнів.
 23. Форми та методи роботи майстра в період поточного інструктажу, їх особливості.
 24. Організація робочих місць учнів та додержання правил техніки безпеки.
 25. Наявність креслень та вміння учнів читати їх; використання технічної документації.
- Вміння учнів користуватися інструментом.
27. Методи приймання та оцінки робіт учнів, їх ефективність.
 28. Прибирання робочих місць учнями, якість прибирання.
 29. Відношення учнів до уроку, уважність, активність, дисципліна.
 30. Правильність відповідей учнів.
 31. Методи проведення заключного інструктажу, їх відповідність реальному ходу уроку.
 32. Склад зауважень заключного інструктажу, його педагогічна значущість.
 33. Видача домашніх завдань учням.
 34. Ознайомлення учнів з методикою виконання домашніх завдань.
 35. Прибирання майстерні, якість прибирання.

Загальні висновки

3. В якій мірі реалізована мета уроку?
2. Що на уроці було цінного? Що заслуговує розповсюдження в педагогічному колективі?
3. Які недоліки уроку? В чому їх причина?
4. Рекомендації майстру з усуненням зауважень.

Вимоги до аналізу та обговорення відкритого уроку

1. Цілеспрямованість обговорення.
2. Наочність аналізу.
3. Принциповість, яка сполучається із доброзичливістю.
4. Аналіз уроку повинен поєднуватися з висновками, практичними рекомендаціями.
5. Підсумки обговорення відкритого уроку повинен робити кваліфікований фахівець.

Розглянуто і схвалено на засіданні
методичної комісії _____
Протокол № _____ від _____ 200_ р.
Голова методичної комісії

ЗАТВЕРЖДУЮ:

Заступник керівника з НВР

назва ПТНЗ

_____ 200_ р.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

П Е Р Е Л І К

навчально-виробничих робіт на _____ 200_ рік.

навчальна група № _____ професія _____ курс навчання

№ з/п	Дата, місце проведення занять з вивчення теми	Номер теми	Кількість годин (хвилин), що відведені для вивчення теми (заняття)				Перелік навчально-виробничих робіт	Рівень складності робіт (розряд)	Установлена норма часу на виконання виробничого завдання(одиниці)			Обсяги навчально-виробничих робіт на одного учня	Відмітка майстра в/н про виконання навчально-виробничого завдання
			Усього	в тому числі					для працівників підприємств	перехідний коефіцієнт	для учнів		
				на інструктаж	на виконавчій навчальній вправі	на виконання навчально-виробничих робіт							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Майстер виробничого навчання _____

Старший майстер _____

*ПЛАН УРОКУ ВИРОБНИЧОГО
НАВЧАННЯ (маляр-будівельний)*

ТЕМА ПРОГРАМИ Технологічні процеси простого і поліпшеного фарбування поверхні водними сумішами.

ТЕМА УРОКУ: Виготовлення водних складів для фарбування.

МЕТА УРОКУ Сформувати уміння з виготовлення водних складів для фарбування, прищепити звичку економічного ставлення до матеріалів, інструментів, оснащення, розвивати технологічне мислення.

ТИП УРОКУ: Формування початкових професійних умінь.

ВИД УРОКУ: Вправи учнів.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ УРОКУ ВІДПОВІДНО ДО ІНСТРУКЦІЙНОЇ КАРТИ

Х І Д У Р О К У

<i>Етап уроку</i>	<i>Час, хв.</i>	<i>Засоби навчання</i>	<i>Діяльність</i>	
			<i>майстра</i>	<i>учнів</i>
1	2	3	4	5
1. Організаційна частина	33	-	Перевіряє явку учнів, їх зовнішній вигляд, підготовленість до роботи	Черговий повідомляє про наявність учнів. Інші учні слухають
2. Вступний інструктаж	25	-	-	
А. Актуалізація опорних знань, умінь, навичок	10*	кваліфікаційна характеристика	Повідомляє тему і ціль уроку. Мотиваційна настанова: указує розділ кваліфікаційної характеристики муляра будівельного III розряду, де зазначено, що маляр повинен уміти приготувати і перероблювати мулярські суміші	Слухають, записують тему уроку
Завдання: а) Систематизувати знання про компонентний склад водяних сумішок для фарбування та технологію їх приготування				

1	2	3	4	5
<p>б) Узагальнити поняття про методи самоконтролю водяних сумішок для фарбування</p>		<p>Слайди</p> <p>Картки безмашинного програмованого контролю</p>	<p>Наводить приклади з роботи випускників на підприємстві, що відображають необхідність оволодіння даними вміннями; вказує на необхідність відновлення опорних теоретичних знань для усвідомленого формування вмінь та навичок з таких питань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвіть зв'язуючі, які застосовують при виготовленні водяних сумішок для фарбування. 2. Які зв'язуючі для клейових сумішок належать до неорганічних? Органічних? 3. Яка, на ваш погляд, роль води при виготовленні цементної фарби? 4. Визначте за картками, який вид водної суміші слід застосовувати для фарбування: <ol style="list-style-type: none"> а) житлових кімнат; б) кухні; в) санвузлу; г) ванної кімнати; д) фасаду крупнопанельного будинку; є) фойє кінотеатру; ж) робочого приміщення прокатного цеху; з) тимчасової споруди 	<p>Слухають, дивляться слайди.</p> <p>Дають відповіді при фронтальному опитуванні, а також індивідуально за картками-завданнями</p>
<p>Б. Показ нових практичних прийомів та способів роботи</p>	15			
<p>Завдання:</p> <p>а) Послідовне навчання прийомам виготовлення водяних сумішок для фарбування, організації робочого місця,</p> <p>б) Навчання методам самоконтролю сумішок для фарбування за допомогою контрольованих вимірювальних приладів та візуально,</p>				

1	2	3	4	5
<p>в) Ознайомлення з можливими видами браку та способами їх запобігання, з наслідками браку, г) Виховання свідомого ставлення до дорученої справи та правил дотримання вимог безпечної праці</p>		<p>Матеріали, обладнання, інструменти, прилади згідно з інструкційною картою</p>	<p>Пояснює та показує прийоми виготовлення суміші для фарбування, розповідає про організацію робочого місця, вказує на вимоги догляду за обладнанням, інструментом, повідомляє про їх вартість, строк служби, навчає самоконтролю, безпечним умовам праці. Знайомить зі змістом інструкційної карти з виготовлення водяних сумішок. Показує еталони - зразки якісного нанесення сумішок</p>	<p>Слухають, спостерігають, беруть участь в розробці технології виготовлення сумішок для фарбування</p>
<p>III. Поточний інструктаж Формування вмінь та навичок <i>Завдання:</i> Застосування знань технології виготовлення водяних сумішок для фарбування, самоконтролю, безпечних умов праці</p>	<p>207</p>	<p>Матеріали, обладнання, інструменти, прилади згідно з інструкційною картою</p>	<p>Видає завдання кожній бригаді учнів. Повідомляє критерії оцінок, призначає учнівських контролерів. Здійснює обходи з метою перевірки:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) організації робочого місця, алгоритму трудової діяльності бригади по виготовленню суміші для фарбування; б) дотримання безпечних умов праці; в) введення самоконтролю; г) поводження з обладнанням, інструментом; є) бережливого ставлення до матеріалів <p>Надає індивідуальну допомогу по виготовленню кожної суміші для фарбування. Переміщує за графіком бригади учнів за робочими місцями. Здійснює диференціацію навчання шляхом видачі додаткових завдань бригадам, які виконали свої виробничі завдання. Допомагає членам учнівського ВТК у прийманні та оцінюванні виконаних робіт. Готується до заключного інструктажу</p>	<p>Виконують самостійні роботи з виготовлення водяних сумішок для фарбування</p> <p>Підбирають гармонійне сполученні кольорів для пофарбування приміщень різного призначення; пігменти з паспортом пофарбування та готують розчини відповідного забарвлення. Здають виконані роботи, прибирають робочі місця, приводять в порядок інструмент, обладнання. Учні, які виконують функції учнівського ВТК, приймають роботи</p>

1	2	3	4	5
<p>IV. Заключний інструктаж Завдає ія: Аналіз і оцінка трудової діяльності учнів на уроці</p>	<p>30</p>	<p>Зразки виконаних робіт</p>	<p>Слухає і доповнює звіти бригадирів. Аналізує допущені помилки, їх причини, указує шлях усунення. Дає оцінку роботи в цілому</p>	<p>Самоаналіз результатів дня. Бригадири підбивають підсумок роботи: аналіз трудової діяльності бригади, якість виконаних робіт, ставлення до інструмента, обладнання, дотримання правил техніки безпеки</p>
<p>Домашнє завдання: Завдання: Підготовка учнів до наступного уроку виробничого навчання</p>	<p>5</p>		<p>Видає домашнє завдання: розробити Слухають, записують у робочих інструкційну карту по фарбуванню зошитах поверхонь водяними сумішками (за зразком)</p>	

ПЛАН УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ
(лицювальник - плиточник)

Тема програми: Настилення підлог керамічними плитками.

Тема уроку: Улаштування маяків при настиленні підлоги керамічними плитками.

Мета уроку: Навчити учнів прийомам улаштування маяків при настиленні підлоги керамічними плитками.
Виховувати в учнях почуття відповідальності за якість виконуваної роботи.
Розвивати самостійність у плануванні й організації робочого місця.

Тип уроку: Формування складних професійних умінь.

Вид уроку: Вправи.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ І ДИДАКТИЧНЕ ОСНАЩЕННЯ

1. Штирі металеві - 6 шт.
2. Рейки довжиною 2,5 м - 6 шт.
3. Рівні водяні - 6 шт.
4. Металеві косинці - 6 шт.
5. Плитки керамічні - 100 шт.
6. Розчин глиняний - 0,05 м³
7. Лопатки плиточника - 15 шт.
8. Молотки - 6 шт.
9. Цебра - 6 шт.
10. Шнури по 3 п/м - 10 шт.
11. Плакат з улаштування маяків при настиленні підлог - 1 шт.
12. Інструкційні карти - 15 шт.

ХОД УРОКУ

Етапи уроку	Час	Засоби	Методи	Діяльність	
				майстра в/н	. учнів
1	2	3	4	5	6
1. організаційна частина	3	еталон робочого одягу облицювальника	Словесний, наочний, репродуктивний	Прийом рапорту старости, огляд робочого одягу	сприйняття інформації
2.вступний інструктаж	30	Еталон виконуваної роботи. Зразок неправильної установки маяків _ із фрагментом чистої підлоги	Словесний - пояснення; наочний показ зразків; пояснювально-ілюстративний	Повідомляє тему, цілі уроку. Мотиваційна настанова: пояснює важливість роботи по улаштуванню. .. маяків, її взаємозв'язок з якістю підлоги, показує 2 зразка: еталонний та бракований через неякісне улаштування маяків	сприймають інформацію

<p>А. Актуалізація опорних знань, умінь і навичок</p>			<p>Словесний - бесіда, наочний-практичний показ виконання трудових прийомів, частково-пошуковий, (учні беруть участь у резензуванні відповідей товаришів)</p>	<p>З'ясовує знання учнів: 1. Поясніте як перевірити рівність і горизонтальність поверхні майбутньої підлоги. 2. Покажіть прийоми закріплення позначки чистої підлоги. 3. Як перевірити правильність геометричної форми підлоги? 4. Те ж, покажіть.</p>	<p>Відповідають на питання, показують трудові прийоми. Рецензують відповіді товаришів</p>
<p>Б. Пояснення матеріалу</p>		<p>Плакат по улаштуванню маяків при настиланні підлоги Комплект робочого і контрольно-вимірювального інструменту плиточника. Керамічна плитка, глиняний розчин</p>	<p>Словесний - пояснення, наочний - особистий показ нових прийомів. Пояснювально-ілюстративний з використанням плаката</p>	<p>Пояснює організацію робочого місця, правила техніки безпеки при улаштуванні маяків для настилання підлоги. Показує прийоми користування рівнем і рейкою. Пояснює і показує улаштування першого реперного маяка для настилання фризowego маяка. Пояснює і показує розбивку покриття підлоги з неоднаковими розмірами протилежних сторін. Звертає увагу на важливе значення точності розбивки покриття підлоги і правильності улаштування маяків як гарантії гарної якості підлог, що настилаються. Звертає особливу увагу на хватку інструменту, робочі рухи, робочу позу.</p>	<p>Сприймають і запам'ятовують інформацію</p>

1	2	3	4	5	6
В. Закріплення вступного інструктажу			Словесний - бесіда, наочний, практичний показ учнями нових трудових прийомів. Репродуктивний відповіді учнів, показ трудових прийомів.	З'ясовує в учнів ступінь засвоєння нового матеріалу: Назвіть види маяків при настиланні підлог; покажіть прийоми улаштування маяків.	Відповідають на питання. показують нові трудові прийоми, сприймають і запам'ятовують інформацію.
Г. Підбиття - підсумків вступного інструктажу		Інструкційна карта	Словесний-роз'яснення по роботі з документацією письмового інструктажу, пояснювально-ілюстративний-майстер відмічав: ■ можливі дефекти при виконанні роботи, її причину та способи усунення; ■ найбільш важливі вимоги техніки безпеки	Характеризує роботу учнів па етапі актуалізації знань, умінь і навичок.Звертає увагу на типові помилки при улаштуванні маяків. Способи їхнього попередження. можливі причини травматизму при виконанні даної роботи. Пояснює методику роботи з інструкційною картою. Повідомляє завдання учням на урок і критерії оцінювання виконаних робіт.	Слухають осмислюють інформацію
3. Поточний інструктаж. Обхід робочих місць учнів	210	Інструкційні карти	Словесний - робота з документацією письмового інструктажу. Практичний-вправи учнів. Репродуктивний - точне виконання завдання за інструкційною картою	Обходить робочі місця учнів з метою перевірки організації робочого місця і дотримання правил безпечного ведення робіт; ■ правильності виконання трудових дій, прищомів; " якості виконання роботи; ■ приймає роботу учнів; ■ готується до заключного інструктажу.	Організують свою роботу з виконання вправ по улаштуванню маяків при настиланні підлоги. Сдають роботу майстру, прибирають свої робочі місця.

1	2	3	4	5	6
4. Заключний інструктаж. Аналіз і оцінка трудової діяльності учнів на уроці	20	Емоційний	Пояснювально-ілюстративний	Підбиває підсумок уроку, аналізує роботу учнів, об'являє оцінки з мотивацією.	Слухають, осмислюють інформацію
5. Домашнє завдання	7	Зразок макету по улаштуванню маяків під плиткові підлоги	Пояснювально-ілюстративний	Пояснює зміст домашнього завдання: виготовити макет улаштування маяків під плиткові підлоги	Осмислюють і записують домашнє завдання

ПЛАН УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ
(муляр)

Тема програми:	Цегельна кладка по однорядній (ланцюговій) системі перев'язки швів.
Тема уроку:	Цегельна кладка стін і кутів товщиною в 2 цегли по однорядній системі перев'язки швів способом «впритиск».
Мета уроку:	Удосконалювати уміння, формувати навички по цегельній кладці стан і кутів товщиною в 2 цегли по ланцюговій системі перев'язки швів способом «впритиск», розвивати технологічне мислення, сприяти придбанню навичок роботі в колективі.
Тип уроку: Вид уроку:	Закріплення умінь, формування навичок.
Форма організації учнів:	Бінарний. Бригадно-ланкова.

Матеріально — технічне і дидактичне забезпечення уроку

	Р о б о ч і м і с ц я	
<i>майстра</i>	<i>викладача спецтехнологи</i>	<i>учнів</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	
Цегла - 50 шт.	Плакати	Цегла - 200 шт.
Розчин глиняний - 0,1 м ³	Натуральні зразки виконання кладки в розрізах	Ящик = 0,25 м ³ з глиняним розчином
Інструмент муляра (нормокомплект)	Набір модельних цеглин (для моделювання кладки)	Інструмент муляра (нормокомплект)
Карта технологічного процесу (КТП)	Кодоскоп, кодокарти	Карта технологічного процесу (КТП)
Магнітофон	Фотографії аварій будинків через порушення технології кам'яної кладки	

Хід уроку

№ п/п	Етапи уроку	час, хв.	Засіб навчання	Діяльність		
				викладача	майстра	учнів
	2	3	4	5	6	7
	Організаційна частина	5	Еталон робочого одягу муляра	Вітає учнів, перевіряє наявність конспектів присутність учнів	Вітає учнів, перевіряє їхній зовнішній вигляд і готовність до занять, присутність учнів	Вітають майстра і викладача. Бригадири доповідають про явку на заняття і готовність до уроку
	Вступний інструктаж 2.1. Цільова настанова 2.2. Актуалізація опорних знань, умінь і навичок	40	Плакати, натуральні зразки кладки в розрізах, набори модельних цеглин, фотографії, кодокарти, карти трудових процесів	Оголошує тему, мету уроку. Мотивація: наводить приклади використання кладки способом «впритиск» на будівельних об'єктах даного регіону Систематизує знання учнів з прийомів і операцій, що входять у трудовий процес цегельної кладки способом «впритиск» по однорядній системі перев'язки швів: а) установка порядовки; б) подача і розстеляння розчину; в) технологія цегельної кладки способом «впритиск»;	Готує своє робоче місце до показу прийомів кладки	Сприймають інформацію, записують тему уроку в конспект Відповідають на поставлені питання. Працюють з картами трудових процесів (КТП). Моделюють на модельних цеглинах кладку стіни і кутів у дві цегли

1	2	3	4	5	6	7
	2.3. Формування орієнтованої основи дій учнів		Еталон кладки способом "впритиск". Кодаскоп, кодокарти: з критерії оцінювання робіт учнів	г) контроль якості кладки; д) розшивка швів. Організує вивчення карти трудових процесів (КТП), систематизує знання учнів. Коментує роботу з моделюванням процесів кладки. Готується до підбиття підсумків вступного інструктажу	З'ясовує вимоги до організації робочого місця муляра. Перевіряє уміння учнів підготовляти неповномірну цеглу. Виконує зразкову кладку зовнішньої версти стіни по однорядній системі способом "впритиск" з дотриманням вимог технологічного процесу і правил техніки безпеки. Знайомить учнів з критеріями оцінки	Показують як правильно організувати робоче місце муляра при кладці глухих стін і кутів. Показують прийоми одержання неповномірної цегли (3/4, 1/2, 1/4), малюють на дошці умовні позначки на кресленнях кладки неповномірної цегли. Спостерігають за діями майстра
3	Поточний інструктаж 3.1. Відпрацювання нових способів дій	60	Карти трудових процесів (КТП)		Дає бригадам завдання на виконання цегельної кладки зовнішньої версти стіни на розчині по однорядній системі перев'язки швів способом «впритиск»	Бригадири розподіляють завдання серед членів бригад. Усі виконують завданням по кладці зовнішньої версти. Самостійно осмислюють свої дії, зв'язуючи їх з КТП

/	2	i	4	5	6	7
	<p>3.2. Підбиття підсумків виконання завдання</p> <p>Перерва, психологічне розвантаження</p>	10	<p>Еталон кладки способом «впритиск», фотографії</p> <p>Магнітофонні записи</p>	<p>Виявляють помилки учнів щодо операцій, концентрують їхню увагу на правильність виконання того чи іншого прийому чи операції, способах ведення самоконтролю (при необхідності проводять груповий інструктаж з метою недопущення помилок)</p> <p>Аналізує типові помилки учнів, указує на способи їх усунення і недопущення, розбирає по фотографіях причини аварій будинків при кладці способом «впритиск»</p> <p>Запрошують учнів у зону психологічного розвантаження. Розмовляють з учнями</p>	<p>Разом із бригадирами аналізує якість виконаних робіт, Організує демонстрацію правильних прийомів кладки цегли кращими учнями. Націлює їх на більш складну роботу</p>	<p>Бригадири забезпечують безперерйну роботу, здійснюють контроль якості, організують взаємодопомогу</p> <p>Кращі учні виконують зразкові прийоми кладки, коментують свої дії. Усі беруть участь у з'ясуванні причин аварій будинків</p> <p>Розмовляють, слухають музику</p>
4	<p>Вступний інструктаж</p> <p>4.1. Формування орієнтованої установки дій учнів</p>	20	<p>КТП, еталон кладки кута, кодокарти</p> <p>Кодоскоп, кодокарта: критерії оцінювання учнів</p>	<p>За допомогою карт трудових процесів систематизує знання учнів за технологією кладки першого ряду кута товщиною в дві цегли способом «впритиск»</p>	<p>Виконує зразкову кладку кута товщиною в дві цегли способом «впритиск» по однорядній системі перев'язки швів</p> <p>Знайомство учнів з критеріями оцінок</p>	<p>Аналізують КТП, відповідають на поставлені питання, спостерігають і запам'ятовують трудові куди кладки кута в дві цегли способом «впритиск» по однорядній системі перев'язки швів</p>

	2		4	5	6	7
5	Поточний інструктаж 5.1. Формування нових способів дій	180	-II-	Аналізує дії учнів: попереджає помилки, розкриває сутність окремих технологічних операцій	Дає завдання учням на виконання кладки першого ряду кута без розчину: а) підготувати і розкласти цеглу на робочому місці; б) зробити кладку першого ряду кута без розчину; в) перевірити правильність кладки. Дає завдання учням виконати кладку другого ряду кута без розчину	Виконують пробну кладку першого ряду кута без розчину Виконують пробну кладку другого ряду кута без розчину Розмовляють, слухають музику
	Перерва, психологічне розвантаження	10	Магнітофонні записи	Розмовляють з учнями в зоні психологічного розвантаження		
	5.2. Закріплення нових способів дій		КТП, еталон кладки кута	Аналізує дії учнів, розкриває сутність окремих технологічних операцій	Дає завдання бригадирам на виконання робіт: кладка кута товщиною в 2 цегли по однорядній системі перев'язки швів способом "впритиск" ланкою "трійка" у технологічній послідовності здійснює поточний інструктаж	Бригадири розподіляють завдання по "трійках". Забезпечують безперервну роботу, здійснюють контроль якості, організують взаємодопомогу. Самостійна робота учнів по виконанню кладки кута в ланці "трійка" згідно КТП. Виконують роботи провідного і підсобних мулярів відповідно до графіка

	2		4	5	6	7
						Після виконання завдання прибирають робочі місця
6	Заключний інструктаж	30	Еталон кладки, виконані роботи учнів. Кодоскоп, кодокарта: критерії оцінювання робіт учнів.	Коментує ланкову роботу "трійкою", правильність виконання трудових прийомів і дотримання вимог технологічного процесу	Разом із бригадирами підбиває підсумок уроку, оцінює роботу кожної ланки й окремих учнів	Бригадири спільно з ланковими оцінюють роботу кожного члена ланки «трійки» відповідно до критеріїв оцінки виконуваних робіт
7	Домашні завдання	5	Кодоскоп, кодокарта: фрагмент інструкційної карти.	Видає завдання учням: розробити інструкційну карту по темі "Кладка кута товщиною в 2 цегли на багаторядній системі перев'язки швів способом "впритиск" за зразком, поданим на кодокарті	Мотивує необхідність інструкційної карти на наступному уроці виробничого навчання	Слухають, записують домашні завдання. Чергові після занять прибирають навчальну майстерню

ПЛАН УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ
(електрозварник)

Тема програми: Зварювання нескладних вузлів.
Тема уроку: Зварювання відкритих резервуарів.
Навчальна мета уроку: Сформувати вміння по зварюванню нескладних вузлів у конструкціях.
Виховна мета: Виховувати дбайливе ставлення до зварювального обладнання і матеріалів.
Розвиваюча мета: Розвивати технологічне мислення при виконанні самостійних робіт.
Тип уроку: Комплексне застосування знань, умінь і навичок при виконанні навчально-виробничих робіт.
Вид уроку: " Комплексні роботи.
Місце проведення занять: Електрозварювальна майстерня,
Матеріально-технічне оснащення: Зварювальні kabіни - 5 шт.
Джерела живлення - 5 шт.
Заготівлі Ст.3 1000 мм x 800 мм (5 шт.) 1000 мм x 600 мм (10 шт.) 800 мм x 600 мм (10 шт.) Електроди АНО—4 0 3-4 мм - 1 пачка, молоток (5 шт.), зубило (5 шт.), сталеві щитки (5 шт.), захисний щиток (5 шт.), окуляри з простим склом (10 шт.), спецодяг (10 комплектів), щупи для перевірки розмірів звареного шва (5 шт.). Дидактичне оснащення: робочі креслення, інструкційно-технологічна карта, зразки зварних з'єднань (5 комплектів).

Хід уроку

№ п/п	Етап уроку	Час, хв.	Засіб навчання	Діяльність	
				майстра	учнів
1	2	3	4	5	6
1	Організаційна частина	3	Емоційний	Перевіряє по журналу явку учнів і готовність їх до роботи	Сприймають інформацію
2	<i>Вступний інструктаж</i>	60	Зразки неякісних зварювальних з'єднань Картки-завдання	Оголошує тему, мету уроку. Мотивація: поширеність відкритих резервуарів на підприємствах і їхні види. З'ясовує знання, уміння учнів за наступними питаннями: 1. Які параметри впливають на вибір режиму зварювання конструкцій з низьковуглецевих сталів? Охарактеризувати окремо вплив кожного параметра. 2. Які вимоги до організації робочого місця зварника? 3. Як правильно підібрати захисне скло для щитка? 4. Перелічіть можливі дефекти зварних з'єднань, їх причини і способи усунення. 5. Як впливає кожний з перерахованих дефектів на міцність зварних з'єднань? Видає 4 чол. картки-завдання безмашинного програмованого контролю на вибір оптимального зазору між листами в залежності від товщини металу, що зварюється	Слухають, сприймають інформацію. Відповідають на питання Відповідають по картках-завданнях
			Зварювальні пости	Дає практичне завдання 2 чол. підключити до роботи зварювальний трансформатор (аварійна ситуація запланована) Аналізує відповіді учнів по картках-завданнях і виконання практичних завдань	Виконують практичне завдання. Спостерігають за діями двох учнів, аналізують їх дії Сприймають інформацію

1	2	і	4	5	6
	<p>б) Виклад нового матеріалу</p> <p>в) Закріплення нового матеріалу</p>		<p>Робочі креслення, інструкційно-технологічна карта</p> <p>• - Зразки припустимих "недогарків" електродів</p>	<p>Розбирає цілі і завдання майбутньої роботи: зварювання відкритих резервуарів. Аналізує робоче креслення відкритого резервуара та інструкційно-технологічну карту. Звертає увагу учнів на наступні технологічні особливості: при зборці даної конструкції прихватки виконуються через кожні 100- 150 мм, довжина прихватки 10 - 20 мм. Показує на схемі послідовність зварювання резервуара</p> <p>Відзначає, що вибір режиму зварювання учні здійснюють самостійно.</p> <p>Звертає увагу учнів на норму витрати електродів на 1 погон м звареного шва, шляхи ощадливої витрати електроенергії при виконанні зварних робіт</p> <p>З'ясовує в учнів наступні питання:</p> <p>а) для яких цілей будуть застосовуватися відкриті резервуари? Охарактеризуйте в кожному випадку особливості їхньої експлуатації;</p> <p>б) перелічіть можливі дефекти при виготовленні даної конструкції, їх причини і способи усунення;</p> <p>в) проаналізуйте порядок зварювання резервуара</p>	<p>Вивчають робочі креслення. вимоги інструкційно-технологічної карти, беруть участь у розборі змісту майбутньої роботи</p> <p>Сприймають інформацію</p> <p>Відповідають на питання, доповнюють відповіді товаришів</p>

1	2	3	4	5	6
	г) Підбиття підсумків вступного інструктажу д) Видача завдання		Емоційні	Характеризує конкретну роботу кожного учня на вступному інструктажі. Звертає увагу учнів на типові помилки при виконанні даної роботи, їх причини, способи усунення. Акцентує увагу учнів на неприпустимість порушення вимог безпеки праці Розподіляє учнів по бригадах, видає завдання, повідомляє норму часу. Повідомляє критерії оцінок за виконувану роботу	Сприймають інформацію
3	Поточний інструктаж Технологічна перерва	240	Зварювальні пости, комплект інструментів, пристроїв електрозварювача, сталеві листи для виготовлення відкритого резервуара, інструкційно-технологічні карти, робочі креслення, картки контролю	Здійснює обходи для перевірки початку роботи учнів, організації робочих місць, дотримання учнями правил техніки безпеки, ощадливої витрати електродів, електроенергії і надає допомогу бригадам у виконанні завдання. Відмічає індивідуальні картки контролю учнів (додаток № 1). Готується до проведення заключного інструктажу	Виконують самостійну роботу по виготовленню відкритих резервуарів у складі учнівських бригад Здають виконані роботи бригадиру, майстру виробничого навчання. Прибирають свої робочі місця Учні знаходяться поза майстернею

1	2	3	4	5	6
	Заключний інструктаж	40	Виконані роботи учнів	Проводить бесіду з учнями за наступними питанням: а) ведення технологічного процесу за заданим режимом і аналіз причин відхилення;	Беруть участь в аналізі виконаних робіт відповідно до технологічних і якісних параметрів і норм виробітку
	Домашнє завдання		Ескіз однієї з можливих форм оброблення крайок при зварюванні труб (на дошці)	б) аналіз виконання норм виробітку і якості робіт; в) шляхи економії матеріалів і ■ -електроенергії. Повідомляє оцінки учням з мотивацією Повідомляє тему наступного уроку п/о "Зварювання труб у стик у неповоротному і поворотному положенні шва". Видас наступне домашнє завдання: а) повторити з курсу спецтехнології тему "Технологія зварювання труб"; б) накреслити в зошиті різні форми країв при зварюванні труб.	Сприймають інформацію Слухають, записують домашнє завдання Чергові прибирають майстерню

Примітка: Технологічна перерва введена з розрахунку перебування учнів у робочій зоні зварювання не більш 4-х годин. (240хв.).

КАРТКА КОНТРОЛЮ

п.і.по батькові учня _____

№ п/п		Правильно (+)	Неправильно (-)
1.2. 3. 4. 5.6.	Дотримання правил роботи зі зварювальним обладнанням Правильність організації робочого місця Правильність вибору режиму зварювання Правильність накладення зварних швів Дотримання послідовності зборки конструкцій Усунення дефектів зварних з'єднань		

ІНСТРУКЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Тема урока: Зварювання відкритого резервуара

№ п/п	Назва операції	Обладнання, інструмент, матеріали	Технічні вимоги	Техніки безпеки	Можливі дефекти	Норма учнівського часу, хвл.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Підготовка деталей під зварювання	Металеві щітки, молоток, зубило, захисні окуляри з простим склом	Очистити метал від іржі і масляних плям	Працювати в окулярах і тільки зі справним інструментом	Пропуски іржі і масляних плям	10
2.	Вибір режиму зварювання	Реостат			Неправильно обрано режим зварювання.	5
3.	Зборка резервуара за допомогою прихваток	Ріжок, струбцини, щуп, зварювальний трансформатор, електроди	Відстань між прихватками ПО-150 мм, зазор не більше за 2 мм	Правильно одягти спецодяг, користатися захисними пристроями	Неправельно виставлений зазор	25
4.	Зварювання	Зварювальний трансформатор	Накладання зварних швів робиться у визначеному порядку (див. креслення)	Не працювати на несправному обладнанні, перевірити заземлення	Пропалення, підріз, неповарення корення шва. Порушено послідовність зварювання	180
5.	Оббивка шлаку і контролю. зварювальних з'єднань з наступним усуненням дефектів	Молоток, зубило, шаблон	Зварювальний шов повинний бути рівномірним по всій довжині зварювального з'єднання, не мати шлаку	Працювати тільки в захисних окулярах і справним інструментом	Нерівномірне наплавлення металу по шву. Не усунуті дефекти зварного з'єднання	20

ПЛАН

уроку виробничого навчання

Професія - столяр/будівельник/тесля.

Тема програми: Теслярні роботи. Тема

уроку: Пристрій дощатих підлог. Мета

уроку:

- а) Навчальна - удосконалювати навички прилаштування дощатих підлог;
- б) Виховна - виховувати в учнів почуття відповідальності за якість виконуваних робіт: ощадливе використання матеріалів;
- в) Розвиваюча - розвивати творче технологічне мислення.

Тип уроку: Коконтрольно-перевірочний.

Вид уроку: Комплексні роботи.

Матеріально-технічне оснащення уроку

1. Інструменти, механізми і пристосування:

ножівки - 25 шт., метри складні - 25 шт., рубанки - 25 шт., молотки - 25 шт., водяний рівень - 1 шт., рейки довжиною 2 м - 3 шт., добійники - 25 шт., сокири - 10 шт., шнур - 10 м - 3 шт., рулетка довжиною 10 м - 1 шт., стиски - 6 шт., скоби будівельні - 9 шт.

2. Дидактичне оснащення:

плакати улаштування дощатих підлог, карта трудового процесу улаштування дощатих підлог, тренажер /СНП - закон/: Дощаті підлоги.

Місце проведення уроку - БУ - № 2 тресту "Донецькжитлобуд", об'єкт - житловий будинок.

Форма організації праці учнів - ланкова.

ХІД УРОКУ

1. Організаційна частина уроку - 3 хв.:

- доповідь ланкових про явку учнів;
- огляд зовнішнього вигляду учнів, перевірка наявності інструменті (спецодяг);
- підготовка учнів до випуску корисної продукції.

2. Вступний інструктаж - 27 хв.

2.1. Перевірка й оцінка виконання домашнього завдання /ескіз вибірки пазів, гребенів і чвертей/.

2.2. Повідомлення учням тему уроку, навчальної мети. Мотивація: вимоги кваліфікаційної характеристики теслі 3-го розряду.

2.3. Перевірка й оцінка знань учнів.

а) За наступними питаннями карток-завдань:

1. З яких частин складаються підлоги?
2. Які частини має дощата підлога?
3. Які з'єднання застосовуються при збиранні дощок?
4. З яких порід деревини настиляють дощаті підлоги?
5. Яка послідовність прилаштування дощатих підлог?
6. Як правильно укласти підлоги в одній площині?
7. Назвіть правила техніки безпеки при роботі з ручним інструментом.

б) На тренажері "СНП - закон" - вимоги СНП до якості дощатих підлог.

2.4. Видача завдань ланкам:

1-а ланка - винесення позначок; 2-а ланка - улаштування лаг; 3-я ланка - підготовка підвалини; 4-а ланка - настилення підвалини з дощок.

Повідомлення графіка переміщення ланок по робочих місцях /Додаток № 1/.

2.5. Повідомлення норми пристрою дощатих підлог. По ЕНіР § 19-3 норма часу робоча - 1,05 години на 1 м² підлоги.

Учнівська норма часу при Куг = 1,5

1,05 x 1,5 — 1,57 год. на 1 м² підлоги.

Норма виробітку: 5 год.: 1,57 год. = 3,2 м²/зміну.

2.6. Видача інструктивно-нормативної документації ланкам - карта трудового процесу улаштування дощатих підлог, виписка з вимог СНіП Ш-В. 14-72 улаштування дощатих підлог.

3. Поточний інструктаж - 5 годин.

Виконання завдань учнівськими ланками. Обходи майстра виробничого навчання:

1-й обхід - перевірити правильність винесення позначок рівня підлоги;

2-й обхід — перевірити правильність розмітки до початку розпилювання разом із бригадиром і виконробом;

3-й обхід - перевірити дотримання учнями правил безпеки праці згідно СНіП Ш-4-80;

4-й обхід - перевірити правильність улаштування дощатих підлог;

5-й обхід - прийняти та оцінити роботи із бригадиром, ланковим і контролером ОТК тресту;

6-й обхід - перевірити прибирання робочих місць і узагальнити відомості для заключного інструктажу.

4. Заключний інструктаж - 15 хв.

4.1. Заслухати інформацію ланкових, контролера ВТК, суспільного інспектора з техніки безпеки.

4.2. Підбиття підсумків уроку:

- аналіз допущених помилок;
- аналіз виконання норм виробітку;
- узагальнена оцінка за день із мотивацією.

4.3. Домашнє завдання: Виконати ескіз збивання дощатих підлог за допомогою стиску. Підручник: Л.Н. Крейндлін. Столярні роботи - 1985. (§ 38, С. 135-139).

ГРАФИК

Переміщення по робочих місцях учнів групи №6 сто л яр/будівельник/тес л я

№ тем, найменування робіт і кількість годин відповідно до тематичного плану	№ робіт	Найменуван НЯ робіт чи виробів	№ ланок і прізвища ланкових	7	8	9	14	15	16	21	
Тема X» 19 Теслярні роботи - 294 години Підтема: Улаштування дощатих підлог -42 години Уроки №25-31	1.	Внесення позначок рівня підлоги	Ланка №1 Ланковий - Миколаїв С.В.	1							
	. X.	Підготовка підвалин			2						
						3				7	
		Улаштування лаг	Ланка №2 Ланковий - Таран І.М.	2							
	4.	Виверення лаг			3						
						1				7	
	5:	Настилання дощатих підлог	Ланка №3 Ланковий - Іванов І.Д.					5	4		
	6.	Острожка прогинів						6			
					3						
	7.	Пристрій плинтуса	Ланка №4 Ланковий - Петров В.О.		1						
						2					7
							2			6	
						3			5		
						4					

Література

1. Батышев С.Я. Научная организация учебно-воспитательного процесса. - М.: Высшая школа, 1980.
2. Макиенко Н.И. Педагогический процесс в училищах профессионально-технического образования. - М.: Высшая школа, 1983.
3. Организация и методика производственного обучения. Под ред. Жиделева М.А. - М.: Высшая школа, 1978.
4. Позняк И.П., Малашевич В.В. Организация и методика обучения в профтехучилищах. - Минск: Высшая школа, 1983.
5. Положення про організацію навчально-виробничого процесу в професійно-технічних навчальних закладах. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України 29.12.2002 № 768.
6. Скакун В.А. Введение в профессию мастера производственного обучения: Метод, пособие. - М.: Высшая школа, 1988.
7. Френкель А.Ш. Урок - основная форма обучения в учебных мастерских: Метод, рекомендации. - М.: Высшая школа, 1987.
8. Чахоянц В.Е., Мартынова Е.И. Современные требования к уроку производственного обучения: Метод, рекомендации. - М.: Высшая школа, 1986.
9. Якубенко А.Т. Пути совершенствования уроков производственного обучения. - М.: Высшая школа, 1977.