

**АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ ДОНЕЦЬКИЙ
ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІНЖЕНЕРНО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

НІКУЛІНА А.С., СІЛАЄВА І.Є., ШЕВЧУК С.С.

**СУЧАСНИЙ УРОК У ПРОФЕСІЙНІЙ ШКОЛІ:
ПРОЕКТУВАННЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ, АНАЛІЗ**

Методичний посібник

**ББК 74.57.3
Н 36**

Донецьк - 2008

Нікуліна А.С., Сіласва І.Є., Шевчук С.С. **Сучасний урок в професійній школі: проектування, організація, аналіз**: Методичний посібник. - Донецьк: ДПО ІПП. - 2008. - 160с.

В методичному посібнику розглянуті етапи проектування навчально-виробничого процесу, які включають визначення цілей занять, дидактичний аналіз змісту навчання, відбір форм і методів навчання, типів і видів уроків. Висвітлені питання методики організації та аналізу занять з професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки.

Методичний посібник може бути корисним для керівників, методистів та педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів.

Рецензенти:

С.О.Заславська - к.т.н., доц., проректор Донецького інституту післядипломної освіти інженерно-педагогічних працівників.

Т.А. Стрельченко - завідувача кабінетом професійної підготовки навчально-методичного центру ПТО Донецької області

Друкується за рішенням редакційно-видавничої ради ДПО ІПП, протокол № 7 від 26.11.2007р.

© А.С. Нікуліна, І.Є.Сіласва, С.С. Шевчук, 2008

ЗМІСТ

	<i>Ст ор.</i>
Передмова	4
1. Концепція сучасного уроку	4
2. Проектування навчально-виробничого процесу.	12
2.1. Сутність і етапи проектування навчального процесу.....	12
2.2. Визначення системи цілей навчального процесу	13
2.3. Дидактичний аналіз змісту теоретичного навчання.....	20
2.4. Форми організації навчальної діяльності учнів у процесі професійної підготовки.....	27
2.5. Класифікація та характеристика методів навчання.....	31
2.6. Реалізація міжпредметних зв'язків у навчально-виробничому процесі	41
3. Урок як основна форма професійно-теоретичної та професійно- практичної підготовки.	43
3.1. Типи та види уроків теоретичного навчання	43
3.2. Типи та види уроків виробничого навчання	52
4. Методика організації занять з професійно-теоретичної та професійно- практичної підготовки.	57
4.1. Методика формування мотивації навчання на уроці	57
4.2. Методика проведення занять з професійно-теоретичної підготовки	63
4.3. Методика проведення уроків виробничого навчання	63
5	87
. Оцінювання навчальних досягнень учнів при професійній підготовці.	92
5.1. Призначення і функції контролю навчальних досягнень учнів ...	92
5.2. Види контролю знань, умінь і навичок учнів	95
5.3. Методи контролю навчальних досягнень учнів	98
5.4. Тестовий контроль знань і вмінь учнів	100
6. Підготовка педагогічних працівників до уроків.	107
6.1. Підготовка викладача до уроку. План уроку теоретичного навчання	107
6.2. Підготовка майстра виробничого навчання до уроку. План уроку виробничого навчання.....	112
7. Методика відвідування, спостереження та аналізу уроків теоре- тичного та виробничого навчання.....	114
<i>Додаток 1.....</i>	114
<i>Додаток 2.....</i>	130
<i>Література.....</i>	148
	156

ПЕРЕДМОВА

Основною метою підготовки кваліфікованих робітників є формування освіченої, гармонійної та розвиненої особистості, здатної до постійного оновлення професійних знань і умінь, професійної мобільності та швидкої адаптації до вимог ринку праці постіндустріального суспільства. Науково-технічний прогрес, широке запровадження наукоємних виробничих технологій потребують постійного підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників, які повинні швидко пристосовуватися до постійно модернізуючих умов праці. В наступний час набуває значення формування асоціативного, професійно та соціально компетентного типу робітника, здатного до творчого вирішення професійних завдань. Сучасна професійна освіта повинна відповідати міжнародним стандартам та задовольняти попити споживачів освітніх послуг - особистості, суспільства, виробництва.

Перехід від освітньої парадигми індустріального суспільства до освітньої парадигми інформаційного суспільства вніс значні зміни в традиційний процес навчання. Освіта розглядається, в першу чергу, як засіб самореалізації та розвитку особистості учнів. Суттєво змінюється роль педагога. Якщо при традиційній системі освіти педагог був основним і найбільш компетентним джерелом знань, то за новою парадигмою навчання він виступає, в першу чергу, як організатор самостійної пізнавальної діяльності учнів, коректор і консультант. У ході реформування системи освіти акцент зроблено на формування навичок самоосвіти, фундаменталізації, економізації, інтеграції формуємих знань та умінь; інформатизацію освіти.

Одним із напрямів успішної реалізації основних принципів і завдань реформування професійної освіти є вдосконалення системи підвищення кваліфікації, що надає можливість підтримувати відповідну професійну дієспроможність педагогічних працівників, враховувати їх індивідуальні особливості та освітні потреби, сприяє зростанню рівня цих потреб та мотивації творчої педагогічної діяльності. У відповідності до Концепції розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні модернізація професійної освіти зумовлює необхідність формування якісно нового типу педагога професійної школи - педагога професійного навчання, який органічно поєднує функції викладача та майстра виробничого навчання.

Підготовлений методичний посібник «Сучасний урок у професійній школі: проектування, організація, аналіз» відображає сучасні тенденції у розвитку професійно-технічної освіти та розрахований на задоволення потреб викладачів загальнотехнічних і спеціальних дисциплін та майстрів виробничого навчання, оскільки базується на узагальненні та систематизації не тільки традиційних, але й інноваційних педагогічних підходів, методів та технологій, що впроваджуються в сучасне освітнє середовище.

Методичний посібник може бути корисним для керівників, методистів та педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів.

1. Концепція сучасного уроку

Зміна пріоритетних цілей професійної освіти зумовлює виведення на перший план завдання розвитку особистості майбутнього фахівця на основі його внутрішнього потенціалу та з урахуванням прогресивних культуро-історичних і технологічних досягнень людства. За цих умов *глобальною метою* і *стратегічним завданням* професійної освіти стає всебічний розвиток людини, створення таких організаційно-

педагогічних умов, які б сприяли максимальному розкриттю творчого потенціалу особистості.

Згідно з новою парадигмою професійної освіти основою освітнього процесу стає потреба учня в саморозвитку, педагога - у створенні навчального середовища.

Розвиток сучасної освіти має дві узагальнені константи. **Перша** - освіта в сучасному світі є головним полем змагання, конкуренції, боротьбі за місце кожної людини в житті. **Друга** полягає в тому, що освіта інформаційного суспільства повинна суттєво відрізнитися від освіти індустріального періоду в цілях, засобах і методах навчання. Тому, модернізуючи сучасну професійну освіту, слід зосередити увагу на наступних аспектах [19]:

- Освіта повинна готувати **людину**, яка б діяла на основі набутих знань. Тому в процесі навчання слід зробити знання органічною складовою особистості, її сутністю, основою і методологією її поведінки та діяльності.
- Освіта повинна готувати **людину** з інноваційним типом мислення, діяльності, культури. А тому завданням сучасної освіти є навчити учнів вчитися, створити можливості для навчання впродовж життя.
- Освіта повинна готувати **самодостатню розвинуту особистість** через максимальне наближення процесів навчання і виховання до конкретної сутності кожного учня.
- Освіта повинна готувати **«технологічну людину»**: якість технологій, здатність людини оволодіти ними, причому не тільки у виробництві, а й в будь-якій сфері життєдіяльності.
- Освіта повинна готувати **людину**, здатну ефективно жити і діяти в глобальному середовищі. Для освіти тут надзвичайно широкий спектр завдань - від формування відповідних світоглядних позицій до вміння спілкуватися із світом, професіоналами інших країн, переймати їх досягнення.

До основних завдань інноваційного розвитку освітнього процесу ПТНЗ слід віднести [28]:

- моделювання та проектування інноваційної професійної діяльності майбутніх фахівців;
- створення єдиної інноваційної системи професійного навчання учнів, адаптованої до динаміки розвитку сучасного виробництва;
- розробку інноваційних технологій навчання та їх впровадження в освітній процес ПТНЗ.

Сьогодні змінюється мета та зміст освіти, з'являються нові технології, методи, форми та засоби навчання, але основною формою професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки в ПТНЗ залишається урок. [27]

Урок - це динамічна фронтально-групово організаційна форма навчального процесу, обмежена визначеним відрізком часу, яка проводиться педагогом із групою учнів постійного складу і включає мету, зміст, форми, методи і засоби навчання для рішення задач навчання, розвитку і виховання. Урок, як форма навчання, має визначену структуру, обумовлену педагогом в залежності від дидактичних цілей і реальних умов навчального процесу. [34,35]

Концепція сучасного уроку базується на особистісно-орієнтованих цінностях освіти,

коли учень є центральною фігурою навчального процесу. При цьому педагог у більшій мірі виступає в ролі організатора самостійної, активної, пізнавальної діяльності учнів, компетентного консультанта і помічника. Його професійні вміння повинні бути спрямовані не лише на контроль знань і умінь, але на проектування, діагностику і корегування дій учнів, щоб вчасно допомогти своїми кваліфікованими діями усунути утруднення в одержанні й застосуванні учнями необхідної інформації.

Відповідно з даною концепцією, урок - це цілісна система, яка характеризується тісним взаємозв'язком усіх компонентів: комплексна мета уроку досягається за рахунок єдності й узгодження задач уроку, змісту навчального матеріалу, методів і засобів навчання, форм організації навчальної діяльності. Сучасна освітня парадигма характеризується принципово новими положеннями в порівнянні з традиційними в питаннях формування цілей, змісту, вибору методів і засобів навчання. Особлива увага при цьому приділяється формуванню навичок самоосвіти, економізації, інтеграції формуємих знань, впровадженню диференціації навчання; пріоритетним напрямком є комп'ютеризація. Провідними повинні стати дослідницькі, евристичні та проблемно-розвиваючі методи навчання, які дозволяють найбільш повно реалізувати особистісно-орієнтований підхід у навчанні.

Навчання не може уникнути репродуктивності, яка має бути оптимальною, а частка її використання повинна поступово зменшуватися на всіх ланках навчання. **Основними елементами** сучасного уроку є практична діяльність, аналіз практики, дослідження і пошук.

Сучасний і майбутній роботодавець у системі маркетингу зацікавлений в **працівникові**, який має наступні **якості** [23]:

- уміння логічно мислити;
- уміння вирішувати проблеми;
- уміння приймати рішення; уміння одержувати і використовувати інформацію;
- уміння планувати свою діяльність;
- уміння вчитися;
- багатокультурні навички;
- комунікативні (уміння слухати і правильно інтерпретувати інформацію);
- уміння співпрацювати, (робота в колективі і взаємонавчання).

Розвиток цих особистісних якостей сучасного працівника можливий, насамперед, шляхом удосконалення навчально-виробничого процесу за рахунок впровадження інноваційних особистісно-орієнтованих технологій навчання, які передбачають диференційований підхід до навчання з урахуванням інтелектуального розвитку учня, його підготовленості до навчання і навченості, індивідуальних здібностей.

Сучасний зміст освіти та закономірності процесу навчання визначають ряд неодмінних **вимог до сучасного уроку** [30]:

- урок повинен бути логічною одиницею теми, розділу, курсу, відрізнятися цілісністю, внутрішнім взаємозв'язком частин, єдиною логікою розгортання діяльності педагога і учнів;
- урок повинен передбачати не тільки виклад нової навчальної інформації, а й завдання для її практичного застосування, причому частина знань повинна бути отримана учнями у процесі самостійного пошуку шляхом рішення пошукових

задач;

- наявність науковості змісту, неодмінною умовою проявлення якої є ознайомлення учнів із доступними для них методами науки;
- реалізація індивідуалізації та диференціації навчання: виклад навчального матеріалу на уроці може і повинен бути варіативним за своєю структурою; використання навчального матеріалу та завдань для самостійної роботи учнів різного рівня складності;
- на уроці повинен здійснюватися розвиток навчальних компетентностей учнів за допомогою відтворення ними академічних знань, вправ у вміннях і навичках, шляхом виконання завдань на застосування академічних компетентностей у нестандартних ситуаціях;
- на уроці повинно проводитися систематичне, планомірне та системне оцінювання рівнів навчальних досягнень учнів, виявлення рівня їх навченості.

Багатоплановість сучасного уроку дозволяє сформулювати декілька груп вимог до нього. [18, 26, 31, 34, 35].

Дидактичні вимоги до уроку теоретичного навчання:

- реалізація основних принципів дидактики;
- чітке визначення цілей уроку в цілому, місця і ролі конкретного уроку в загальній системі навчальних занять;
- визначення змісту уроку відповідно до вимог програми навчальної дисципліни і цілей уроку;
- висока педагогічна майстерність педагога, творче застосування ним різних методів і прийомів навчання, вміле володіння сучасною дидактичною технікою;
- забезпечення високої пізнавальної активності учнів на уроці, оптимальна сполука викладання педагогом навчального матеріалу із самостійною пошуковою роботою учнів, рішенням проблемних задач і виконанням завдань творчого характеру;
- взаємозв'язок форм організації навчальної діяльності учнів;
- диференційований підхід до учнів відповідно їх рівню підготовленості до засвоєння навчального матеріалу, широке використання дидактичного матеріалу різного ступеню складності;
- раціональне чередування різних видів діяльності учнів;
- наступність у навчанні (зв'язок визначеного уроку з попередніми і наступними заняттями, реалізація міжпредметних зв'язків);
- застосування раціональних та ефективних методів контролю, об'єктивність й мотивованість оцінювання знань та умінь учнів.

Дидактичні вимоги до уроку виробничого навчання:

- нерозривність навчальних, розвиваючих та виховних цілей і задач уроку;
- поєднання теорії з практикою;
- наявність оптимального матеріально-технічного забезпечення занять;
- організація робочих місць учнів у відповідності до вимог охорони праці; наявність справного обладнання, інструменту, пристосувань;
- наявність необхідної навчально-технічної документації, її методична ефективність;
- раціональний вибір форм організації учнів на заняттях (інтегрованої, диференційованої, індивідуальної, змішаної);

- раціональний вибір об'єктів роботи для учнівської групи, бригади, кожного учня;
- правильний вибір методичних прийомів інструктажів з урахуванням організаційних форм навчання, особливостей виробничого завдання;
- використання на уроці передових методів праці, інноваційних виробничих і педагогічних технологій;
- логічність, доступність і посиленість викладання навчального матеріалу, вибір ефективних прийомів закріплення й розвинення практичних умінь і навичок учнів.

Виховні вимоги:

- реалізація виховних можливостей, закладених у змісті, цілях і методах навчання;
- вплив на мотиваційну сферу особистості учнів, стимулювання і формування позитивного відношення до навчання, розвиток самостійності і творчих здібностей;
- висока вимогливість педагога, що сполучається з повагою до особистості учнів; дотримання педагогічної культури й такту.

Психологічні вимоги:

- спрямованість уроку на розвиток інтелектуально-пізнавальних процесів: уваги, пам'яті, мислення, просторової уяви, абстрактного мислення тощо;
- врахування психологічних особливостей і психологічного стану учнів на уроці;
 - зібраність педагога під час проведення уроку, його вміння розподіляти свою увагу між всіма учнями, самоволодіння та самоконтроль, доброзичливість й справедливість по відношенню до учнів.

Організаційні вимоги:

- чітка структура уроку, яка відповідає його меті, змісту, методам навчання;
- раціональне використання навчального часу впродовж проведення всіх структурних елементів уроку.

Гігієнічні вимоги:

- попередження розумової й фізичної перевтоми;
- забезпечення чистого повітря, сприятливого температурного режиму, норм освітлення у навчальних приміщеннях;
- відповідність матеріально-технічного обладнання навчальних приміщень фізичним даним учнів.

Традиційна модель - класно-урочна — ефективно діє вже багато десятиліть, причому в цій моделі склалися свій понятійний апарат, культура відносин педагогів, які використовують такі терміни, як:

- триєдина мета уроку;
- план-конспект;
- форми, методи, прийоми навчання;
- типи і види уроків тощо.

Інша **модель пов'язана з технологізацією освіти** [36]. Сучасні технології навчання як новий феномен прийшли в професійну освіту, дозволивши сформувати новий понятійний апарат з такими термінами, як:

- технологічна карта тематичного та поурочного планування;
- технологічний прийом, етап технології;
- завдання та діагностика технологічного етапу тощо.

Завдяки становленню цієї моделі змінилися форми і методи навчання професії, культура проектування уроку, система оцінювання навчальних досягнень учнів тощо.

Сьогодні, в умовах модернізації освіти, стає актуальною *модель компетентнісного підходу* у навчанні зі своєю культурою та понятійним апаратом, серед якого такі, як: ключові та базові компетентності; психолого-педагогічна або проблемна ситуація; різнорівневий підхід у навчанні тощо.

Вплив технологізації освіти та компетентнісного підходу у навчанні на ефективність проведення занять можна простежити в порівнянні традиційного та сучасного уроку (табл. 1.1).

Критерії порівняння	Традиційний урок	Сучасний урок
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1. Стратегія навчання	Стратегія формування - педагогічне втручання у внутрішній світ учня, нав'язування йому загальноприйнятих у дидактиці способів діяльності та її оцінювання	Стратегія розвитку - розвиток особистісного потенціалу учня, його інтелектуалізації та самореалізації, формування творчої особистості
2. Джерело мотивації навчання	Зовнішнє (оцінки, педагог, батьки, суспільство)	Внутрішнє (інтерес самого учня)
3. Джерела інформації	Педагог, підручники, ТЗН, довідникова інформація	Використання нових інформаційних технологій, комп'ютерних та мережових інформаційних систем
4. Глибина вивчення змісту навчальної інформації	Учні, як правило, орієнтовані на рівень знання і розуміння	Учні засвоюють усі рівні пізнання (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка)
5. Відсоток засвоєння навчального матеріалу	Як правило, невисокий (від 5 до 50%)	Як правило, високий (від 30 до 90%)
6. Роль особистості педагога	Особистісні якості педагога залишаються в тіні, він виступає як "джерело" інформації.	Педагог сильніше розкривається перед учнями, виступає як лідер, організатор, партнер, консультант, контролер
7. Роль учнів	Учні виступають як "об'єкт" навчання, їх роль пасивна в прийнятті важливих рішень щодо процесу навчання. Діяльність - репродуктивна	Учні - "суб'єкт" навчання, їх роль активна в генерації та реалізації особистісних ідей в процесі навчання. Діяльність - мотивована, пошукова, пізнавальна
8. Методи навчання	Традиційні (репродуктивні, продуктивні, дедуктивні, індуктивні)	Інтерактивні (інформаційні, евристичні, імітаційні)
9. Форми навчання	Групова, бригадно-ланкова, індивідуальна, змішана.	Інтегрована, кооперативна, робота в малих групах, парна, індивідуальна.
10. Контроль над процесом навчання	Педагог добре контролює обсяг і глибину вивчення, час і хід навчання. Результати роботи учнів передбачувані.	Педагог має менший контроль над обсягом і глибиною вивчення, часом і перебігом навчання. Результати роботи учнів менш передбачувані.

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика традиційного і сучасного уроку в ПТНЗ [22]

<i>Продовження табл. 1.1.</i>		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
11. Результат уроку	Досягнення точного запланованого результату згідно із дидактичною метою уроку	Вибір оптимального рішення в процесі багатоваріативної переробки навчальної проблеми. При цьому поглиблюються необхідні знання й уміння та розвивається професійна творчість

Сьогодні модель традиційного навчання залишається основною в організації та проведенні сучасного уроку. Вона істотно змінюється, але в її основі залишаються класична педагогіка та методика зі своїм понятійним апаратом і традиціями.

Серед існуючих сьогодні **стратегій навчання** можна виділити такі основні групи [11]:

- **дедуктивне пряме навчання:** лекції, міні-лекції, опитування, покази, демонстрації тощо;
- **інтерактивне (взаємодіюче) навчання:** дискусії з «відкритою відповіддю»; робота в малих групах, які співпрацюють між собою; інтерв'ювання; генерація ідей за допомогою «мозкової атаки»; активні громадські дії (такі як листи, звернення, листівки, плакати, реклама тощо); вираження своїх думок і почуттів невербальними засобами; розробка власних проектів;
- **індуктивне навчання** (ґрунтується на досвіді тих, хто навчається): ділові ігри (рольові, сюжетні, розвивальні, ситуаційні);
- **самотійне навчання:** письмові роботи, реферати, публікації, навчальні проекти (курсіві та дипломні проекти, творчі роботи).

Це ті стратегії навчання, які використовують педагоги для ефективного проведення не тільки навчання, спрямованого на надбання знань, умінь та навичок тих, хто навчається, а й для забезпечення активного впливу на розвиток їх особистості: здатність приймати рішення і відповідати за них.

Досвід роботи більшості педагогів свідчить, що найбільш ефективним за результатами є інтерактивне навчання, в основі якого лежать принципи:

- безпосередньої участі кожного учня, що зобов'язує педагога зробити кожного учасника занять активним шукачем шляхів і засобів вирішення тієї чи іншої проблеми;
- взаємного інформаційного, духовного збагачення.

Отже, формат сучасного уроку - це урок з використанням ідеї креативної освіти, а інтерактивні технології, методи і форми навчання є оптимальними для вирішення суспільних завдань з формування майбутнього робітника з розкутим, критичним та креативним мисленням.

2. Проектування навчально-виробничого процесу

2.1. Сутність і етапи проектування навчального процесу

Термін «**проектування**» почали застосовувати в професійній педагогіці в зв'язку з упровадженням технологізації навчально-виробничого процесу. Педагогічне проектування

можна розглядати як попередню розробку основних деталей майбутньої діяльності педагога й учнів, а саме: розробку педагогічних об'єктів і моделей ефективної діяльності педагога й учнів. За думкою С.Я.Батишева, застосування педагогічного проектування сприяє розвитку конструктивної творчості в діяльності педагога, розвитку і саморозвитку особистості учнів. [5]

Результатом проектування є обґрунтований вибір дидактичних компонентів навчального процесу. Тобто **проектування навчального процесу** можна розглядати, як системно обґрунтований вибір дидактичних цілей, змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання та адекватних їм методів контролю у відповідності до поставлених цілей з урахуванням рівня засвоєння знань, умінь і навичок, індивідуальних особливостей учнів. Проектування робить педагогічну діяльність технологічною, тому що задає певну послідовність етапів і процедур цієї діяльності.

Таким чином, діяльність викладача з проектування процесу навчання полягає у формуванні цілей, виборі методів, форм організації і засобів навчання і характеризується трьома основними складовими: видом управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, видом інформаційного процесу, типом засобів у передачі інформації.

Проектування має такі етапи [8]:

На **першому етапі** передбачається:

- постановка діагностичних цілей;
- вибір адекватної цілям і умовам конкретної технології навчання;
- визначення та аналіз змісту навчання, розмежування навчальних одиниць, розробка логічної схеми їх вивчення.

На **другому етапі** в розробку пакету технологічних процедур входить:

- вибір організаційних форм, що відповідають дидактичному процесу;
- вибір змісту та обсягу знань і умінь для актуалізації, необхідної для роботи в даній навчальній одиниці;
- підготовка і збір матеріалів для формування мотиваційного компоненту дидактичного процесу з наступним його включенням у зміст навчальної дисципліни;
- визначення обсягу нового навчального матеріалу, що засвоюється у процесі занять і самостійно.

Третій етап передбачає розробку пакету методичного інструментарію викладача - проекту майбутнього навчального процесу в даній групі, де цілісно обґрунтовано провідні параметри, що забезпечують успіх навчання: цілі, діагностика, варіативність репродуктивних і творчих завдань, корекційний матеріал.

Четвертий етап передбачає розробку діагностичних завдань, форми яких вибирає викладач у залежності від професійно-фахової спрямованості студентів.

П'ятий - систематизація проектно-педагогічної документації, опис методично-організаційних умов досягнення прогнозованих результатів навчання, апробація проекту на практиці та корекція обраної технології.

Істотна відмінність проектування від планування навчального процесу полягає у тому, що освітні цілі задаються на діагностичній основі і систематично коректуються в процесі навчання. Проект можна розглядати як стратегію, а план як тактику на етапі адаптації до реальних умов навчального процесу.

2.2. Визначення системи цілей навчального процесу

Проектування дидактичних цілей на діагностичній основі означає їх визначений однозначний опис у вигляді еталону діяльності учнів, який можливо виявити, вимірити й оцінити. Діагностичне завдання освітніх цілей можливе, якщо детально проаналізовані та чітко визначені якості особистості учня, знання, вміння і навички, прийоми розумової діяльності, які необхідно сформувавши в учнів. При цьому треба враховувати необхідність реалізації кожної функції навчального процесу:

- **освітньої:** домогтися міцного та усвідомленого засвоєння системи загальнотехнічних і спеціальних знань, основних ідей та методів навчального предмета; сформувавши вміння щодо застосування теоретичних знань на практиці; сформувавши вміння пояснювати факти на підставі причинно-наслідкових зв'язків; використовувати знання у вирішенні нових нестандартних пізнавальних, практичних і навчально-виробничих завдань, формування готовності до оволодіння сучасними виробничими технологіями тощо;

- **розвиваючої:** формування механізмів мислення (логічного, критичного, технічного, системного, аналітичного, раціонального, асоціативного, творчого тощо); сприяння розвитку професійно грамотної мови, пам'яті, пізнавальної активності та професійної самостійності, вміння до планування та самоконтролю діяльності; формування наукового світогляду, вміння самостійно працювати з літературою тощо.

- **виховної:** розвивати комунікативні навички при роботі в колективі, повагу до праці та обраної професії, виховання дисциплінованості, сумлінності, відповідальності за результати праці, ініціативності, почуття поваги до товаришів, екологічної культури, національної свідомості, моральних якостей учнів як особистостей, розвивати навички конструктивного співробітництва в колективі; розвивати партнерські моделі поведінки учнів під час групової роботи тощо.

У сучасній педагогіці навчання здійснюється в єдності з розвитком і вихованням, тому до кожного заняття проектується комплексна мета - освітня, розвиваюча та виховна. Професіоналізм викладача визначається вміннями в постановці цільового компоненту конкретного заняття. Найбільш частими неточностями при формулюванні цілей уроку є такі:

- при проведенні комбінованого уроку визначаються цілі та завдання стосовно вивчення нового матеріалу, тоді як урок даного типу містить етапи закріплення, застосування, перевірки знань і умінь;
- визначення цілей і завдань уроку через діяльність викладача, який вказує послідовність своїх дій. Наприклад: "пояснити учням пристрій...", "ознайомити учнів із принципом дії...", "розповісти про механічну обробку..." тощо;
- формулювання цілей і завдань через зміст, що вивчається, наприклад: «вивчити тему...», «розглянути вузлові питання теми...». При такій постановці відсутня діагностичність цільового компоненту;
- визначення цілей через діяльність учнів при відсутності кінцевого результату цієї діяльності. Наприклад: "розв'язання задач...", "виконання лабораторно-практичної роботи..." і т.д. У цьому випадку зазначена лише обмежена галузь діяльності учнів;
- формальне визначення цілей, які не завжди відповідають застосовуваним методам і прийомам навчання.

З позиції технологічно організованого навчального процесу вищевказані формулювання поставлені недіагностично, тобто не відображають кінцевий результат навчання - конкретні знання та уміння учнів, якими будуть володіти вони і які можна перевірити. За даними досліджень [15-17,32,33] цільовий компонент конкретного заняття повинен відповідати вимогам діагностичності, ін-струментальності, реалістичності й адекватності.

Діагностичність - це однозначний опис цілей, способів їх виявлення, вимірювання й оцінювання. Цілі навчання потрібно формулювати через результати, визначені в конкретних діях учнів. Результати повинні піддаватися вимірюванню і співвідноситися зі шкалою оцінювання.

Інструментальність припускає визначення цілей і завдань у термінах діяльності учнів.

Реалістичність - це гарантована можливість досягнення цілей і завдань.

Адекватність визначає відповідність цілей і завдань результатам навчання відповідно до Державного стандарту професійно-технічної освіти.

Цільовий компонент заняття, визначений технологічно, повинен передбачати кінцевий рівень засвоєння знань і вмінь учнів, який відповідає моделі кваліфікованого робітника. Під **рівнем засвоєння** розуміють ступінь оволодіння діяльністю, досягнутий у результаті навчання. В даний час у практиці професійної освіти найбільшого поширення одержала класифікація рівнів засвоєння, розроблена В.П.Беспалько, відповідно до якої виділені репродуктивна і продуктивна діяльності учнів. [7,8]

Перший рівень засвоєння відповідає репродуктивній діяльності “з підказкою” та називається **учнівським**. Учні мають “**знання-знайомства**”, тобто при пред'явленні їм мети завдання, ситуації і способів її вирішення вони здатні виконати упізнання, розрізнення та співвіднесення. Підказкою може служити будь-яка допомога ззовні: довідник, інструкція, підручник. **Перший** рівень засвоєння забезпечують такі види занять: урок-лекція, робота з підручником, екскурсія, тощо. Діяльність учнів на цих заняттях - це сприйняття інформації, конспектування, запам'ятовування.

Другий рівень засвоєння - репродуктивний - це репродуктивна діяльність, коли всі необхідні дії учні відтворюють самостійно по пам'яті. При цьому вони мають “**знання-копії**”. Розрізняють два різновиди відтворення: буквальне та конструктивне. **Буквальне** — відтворення інформації, операцій, дій у тому вигляді і послідовності, як вони були подані при навчанні. Будь-яке відхилення від зафіксованих в пам'яті позначень, несуттєва зміна послідовності викладу інформації, вимога навести свої приклади - усе це може поставити учнів у безвихідь. Часто буквальне відтворення - наслідок недостатньо глибокого розуміння й осмислення інформації.

При конструктивному відтворенні учень може скласти власні варіанти формулювань, навести свої власні приклади. Це досягається тільки шляхом глибокого осмислення змісту навчальної інформації. Прагнучи зрозуміти й осмислити інформацію, учень розвиває свої здібності мислення. Якщо інформація зрозуміла, осмислена, вона значно легше запам'ятовується. Осмислене запам'ятовування збільшує міцність інформації і тривалість її збереження в пам'яті.

Таким чином, більш ефективним різновидом відтворення в навчальному процесі є

конструктивне. Буквальне відтворення застосовують для формулювань основних законів наук, загальноприйнятих визначень, стандартних термінів, іноземних слів тощо. Конструктивне відтворення зустрічається: при доведенні теорем та розв'язанні типових задач, у яких в порівнянні з розглянутими на уроці, змінені тільки числові дані; технологічній розробці операцій з обробки деталі, що має ті ж властивості і конфігурацію, що і розглянута на уроці, але інші розміри; повторення дій за заданим алгоритмом.

У порівнянні з першим рівнем засвоєння діяльність на другому рівні вимагає якісно іншого підходу учнів до роботи над інформацією: їм доводиться не тільки глибоко зрозуміти, запам'ятати інформацію, але й уміти її відтворювати, тренуватися у розв'язанні типових завдань. "Знання-копії" формуються в ході виконання лабораторно-практичних робіт, виконання практичних завдань та навчально-виробничих робіт, розв'язання задач на уроках тощо.

Третій рівень - евристичний, рівень «умінь та навичок». Учень уміє застосовувати засвоєну навчальну інформацію в нестандартних виробничих ситуаціях, при розв'язанні нетипових завдань. Евристична діяльність вимагає не тільки міцного запам'ятовування інформації, але і розвинутих умінь міркування та мислення. Здійснення евристичної діяльності утруднюється без засвоєння знань на базовому репродуктивному рівні.

Відповідно до третього рівня учні повинні вміти складати та порівнювати різні алгоритми, варіанти дій і вибирати оптимальний; оцінювати ситуацію і здійснювати правильні дії відповідно до обставин; використовувати навчальну інформацію у нестандартних (аварійних) ситуаціях; змінювати відомий алгоритм дій відповідно до мети, яка змінилася. Для формування вмінь на цьому рівні застосовують технології активного, інтерактивного проблемного навчання.

Четвертий рівень - творчий, учні мають «знання-трансформації». У даному випадку в загальному вигляді формується мета діяльності, у процесі досягнення якої учень виконує дослідницьку, винахідницьку та модернізуючу діяльність. Вихід на творчий рівень можливий у процесі рішення науково-виробничих завдань, що вимагає пошукової, дослідницької діяльності (раціоналізаторство, моделювання, модернізація, винахідництво, виконання дослідницьких проектів).

Таким чином, діагностично визначена мета заняття повинна відображати рівень засвоєння знань і вмінь, бути точно сформульованою, щоб можна було мати однозначне судження про ступінь її реалізації.

Для основних етапів навчального процесу діагностичні цілі можна подати в такий спосіб (табл.2.1.).

Таблиця 2.1

Приклади формулювання діагностичних цілей для різних етапів навчального процесу (професія - електрогазозварник)

№ п/п	Етап	Приклад формулювання цілей	Початковий рівень засвоєння	Кінцевий рівень засвоєння
1	2	3	4	5
1.	Засвоєння нових знань	Сформулювати в учнів поняття про металургійні процеси при зварюванні та особливості їх протікання. Закріпити основні поняття і визначення за допомогою опорного конспекту.	0	1-учнівський
2.	Закріплення й удосконалення знань та вмінь	Поглибити знання учнів про взаємодію металу зварного шва з газами і шлаком шляхом самостійної роботи з літературою. Сформулювати вміння з відтворення, формулювання визначень і пояснення хімічних реакцій при окислюванні і розкисленні металу шва.	1	2 -репродуктивний

<i>Продовження табл. 2.1.</i>				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
3.	Застосування знань	Закріпити вміння учнів використовувати знання про структуру металу зварного шва і зони термічного впливу для вибору режиму термічної обробки зварного з'єднання шляхом розв'язання типових технічних завдань	1	2 - репродуктивний
4.	Узагальнення і систематизація	Сформувати вміння учнів систематизувати знання про способи рафінування металу зварного шва шляхом складання стислого конспекту. Сформувати вміння з вибору оптимального алгоритму дій у	2	3-евристичний

Створення надійної і вірогідної системи цілей дозволяє визначити першочергові завдання, порядок і перспективу навчальної діяльності. У процесі навчання відбувається планомірне формування знань та вмінь, а також розвиток розумової діяльності учнів, якостей особистості, що дозволяє від простого відтворення знань і вмінь перейти до навичок мислення високого рівня.

Конкретизацію цілей навчального предмета можна проводити, використовуючи **таксономію Б.Блума**. У цьому випадку мету можна задати описово за допомогою дієслів, які вказують на дії з конкретним кінцевим результатом (табл.2.2.)

Головні категорії навчальних цілей (таксономія Б.Блума) [14]

№ п/п	Основні категорії навчальних цілей	Приклади узагальнених типів навчальних цілей	Дієслова для формулювання цілей
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Знання Ця категорія означає запам'ятовування і відтворення вивченого матеріалу. Мова може йти про різні види змісту - від конкретних фактів до цілісних теорій. Загальна риса цієї категорії - пригадування відповідної інформації.	Учень знає терміни, які вживаються; знає конкретні факти; знає методи і процедури; знає основні поняття; знає правила і принципи.	назвати, переказати впізнати повторити показати встановити визначити відтворити ідентифікувати скласти список запам'ятати перелічити

Таблица 2.2

Продовження табл. 2.2.

1	2	3	4
2.	<p>Розуміння</p> <p>Показником здатності розуміти суть вивченого може служити перетворення (трансформація) матеріалу з однієї форми висловлювання в іншу, «переклад» його з однієї «мови» на іншу (наприклад, з словесної форми - у математичну). Як показник розуміння може також виступати інтерпретація матеріалу учнями (пояснення стислий виклад) або передбачення подальшого ходу явища, події (завбачання наслідків, результатів). Такі навчальні результати перевершують просте запам'ятовування матеріалу.</p>	<p>Учень</p> <p>розуміє факти, правила і принципи;</p> <p>інтерпретує словесний матеріал;</p> <p>інтерпретує схеми, графіки і діаграми;</p> <p>перетворює словесний матеріал у математичні вираження;</p> <p>приблизно описує майбутні наслідки, які впливають з наявних даних.</p>	<p>класифікувати</p> <p>порівняти</p> <p>продемонструвати</p> <p>описати</p> <p>виразити</p> <p>ідентифікувати</p> <p>вказати</p> <p>інтерпретувати</p> <p>перефразувати</p> <p>переустановити</p> <p>трансформувати</p> <p>візуалізувати</p> <p>звітувати</p> <p>підсумувати</p> <p>скласти</p> <p>розпізнати</p> <p>розмістити</p> <p>перевірити</p> <p>обрати</p> <p>прояснити</p> <p>розділити</p> <p>обговорити</p> <p>пояснити</p>
3.	<p>Застосування</p> <p>Ця категорія позначає вміння використовувати вивчений матеріал у конкретних умовах і нових ситуаціях. Сюди входить застосування правил, понять, принципів, законів, теорій.</p> <p>Відповідні результати навчання вимагають більш високого рівня опанування матеріалом, ніж розуміння.</p>	<p>Учень</p> <p>використовує поняття і принципи в нових ситуаціях;</p> <p>застосовує закони, теорії в конкретних практичних ситуаціях;</p> <p>демонструє правильне застосування методів і процедур.</p>	<p>застосувати</p> <p>вирахувати</p> <p>обрати</p> <p>класифікувати</p> <p>продемонструвати</p> <p>грати ролі</p> <p>ілюструвати</p> <p>інтерпретувати</p> <p>маніпулювати</p> <p>модифікувати</p> <p>оперувати</p> <p>застосувати на практиці</p> <p>встановити співвідношення</p> <p>вирішити проблему</p> <p>використати</p> <p>записати</p>

Продовження табл. 2.2.

1	2	3	4
4.	<p>Аналіз</p> <p>Ця категорія означає вміння розбивати матеріал на складові так, щоб ясно виступала його структура. Сюди відноситься вичленювання частин цілого, виявлення взаємозв'язків між ними, усвідомлення принципів організації цілого. Навчальні результати характеризуються при цьому більш високим інтелектуальним рівнем, ніж розуміння і застосування, оскільки вимагають усвідомлення як змісту навчального матеріалу, так і його внутрішньої побудови.</p>	<p>Учень</p> <p>виділяє приховані (неявні) помилки, бачить помилки і недогляди в логіці міркування;</p> <p>виявляє відмінності між фактами і наслідками; оцінює значущість даних.</p>	<p>проаналізувати</p> <p>підрахувати</p> <p>виділити</p> <p>категорії</p> <p>протиставити</p> <p>покритикувати</p> <p>експериментувати</p> <p>и</p> <p>проєкзаменувати</p> <p>диференціювати</p> <p>протестувати</p> <p>організувати</p> <p>вивести (умовивід, формулу)</p> <p>запитати</p> <p>виділити</p> <p>розпізнати</p> <p>обрати</p> <p>порівняти</p> <p>розцінити</p>
5.	<p>Синтез</p> <p>Ця категорія позначає вміння комбінувати елементи, щоб одержати ціле, яке є суб'єктивно новим. Таким новим продуктом може бути повідомлення (виступ, доповідь), план дій або сукупність узагальнених зв'язків (схеми для упорядкування наявних відомостей). Відповідні навчальні результати припускають дію творчого характеру з акцентом на створення нових схем і структур.</p>	<p>Учень</p> <p>пише невеликий творчий твір;</p> <p>пропонує план проведення експерименту;</p> <p>використовує знання з різних галузей, щоб порівняти план вирішення чи іншої проблеми.</p>	<p>класифікувати</p> <p>зібрати (змонтувати)</p> <p>скомпонувати</p> <p>сконструювати</p> <p>схематизувати</p> <p>винайти</p> <p>розвинути</p> <p>обговорити</p> <p>сформулювати</p> <p>запропонувати</p> <p>приготувати</p> <p>скласти звіт</p>
			<p>висунути гіпотезу</p> <p>управляти</p> <p>встановити порядок</p> <p>планувати</p> <p>підтримати</p> <p>виписати</p> <p>порівняти</p> <p>зібрати</p> <p>створити</p> <p>розробити</p>

<i>Продовження табл. 2.2.</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
6.	Оцінювання Ця категорія позначає вміння оцінювати значення того чи іншого матеріалу (твердження, художнього твору, дослідницьких даних) для конкретної мети. Судження учня повинні ґрунтуватися на чітких критеріях. Критерії можуть бути як внутрішніми (структурними, логічними), так і зовнішніми (відповідність наміченої мети). Критерії можуть визначатися самим учнем або задаватися йому зовні (наприклад, викладачем). Дана категорія припускає досягнення навчальних результатів за всіма попередніми категоріями плюс оцінювання рішення, яке	Учень оцінює логіку побудови матеріалу у вигляді письмового тексту; оцінює відповідність висновків наявним даним; оцінює значущість того чи іншого продукту діяльності, виходячи із зовнішніх критеріїв якості.	провести оцінювання дати оцінку довести оцінку порівняти з критеріями обрати порівняти критеріями відстояти (думку) встановити визначити цінність розсудити виправдати передбачити встановити цінність

Застосування діагностично визначених цілей з урахуванням рівнів засвоєння знань і умінь і кінцевого результату дозволяє:

- зробити педагогічну діяльність цілеспрямованою, визначити першочергові цілі, рівень засвоєння знань, умінь і навичок; визначити чіткий порядок навчальної діяльності;
- виділити чіткі критерії оцінювання досягнень учнів;
- надійно й об'єктивно оцінювати результати навчально-виробничої діяльності учнів, оскільки у меті зазначено її еталон.

2.3. Дидактичний аналіз змісту теоретичного навчання

Зміст навчання можна визначити як педагогічно обґрунтовану, логічно побудовану, зафіксовану в робочих навчальних програмах науково-технічну інформацію для формування знань, умінь і навичок, необхідних для виконання професійної діяльності визначеного рівня, обумовленого розрядом, категорією [12]. Зміст навчання вміщує навчальну інформацію, комплекс практичних і навчально-виробничих завдань, які забезпечують у сукупності потенційні можливості засвоєння визначеної системи знань, оволодіння визначеною системою умінь і навичок, формування визначених світоглядних, соціальних і професійно значущих особистих якостей. Зміст навчання визначає характер навчальної діяльності педагогів і навчально-пізнавальної діяльності учнів, і повинен відповідати таким **вимогам**:

- відповідати Державному стандарту професійного навчання;
- мати політехнічний характер у межах визначеної галузі;
- відповідати вимогам науково-технічного прогресу в галузі;
- бути прогностичним;
- забезпечувати виконання професійної діяльності з екологічної, економічної, юридичної, соціальної, культурної, соціальної позицій;

- відповідати основним принципам дидактики (доступності, систематичності і послідовності, науковості).

У відповідності із сучасною освітньою парадигмою, зміст навчання повинен бути орієнтований на формування професійної компетентності майбутніх фахівців (кваліфікованих робітників), при отриманні якої вони зможуть приймати рішення у нестандартних ситуаціях. Тому зміст навчання повинен давати можливість для реалізації наступних завдань:

- орієнтації на реальні умови праці і трудових відносин;
- встановлення міжпредметних зв'язків теорії і практики;
- цілісної постановки професійних проблем в процесі навчання;
- використанні методів інтерактивного та проблемного навчання;
- тісної співпраці викладачів і майстрів, зайнятих у навчальному процесі;
- забезпеченні розвитку учнів в процесі навчання.

Зміст навчання конкретизується у змісті структурних складових навчальних предметів: розділах, темах, параграфах, окремих заняттях.

При підготовці кваліфікованих робітників у ПТНЗ важливу роль відіграють загальнотехнічні і спеціальні навчальні предмети. **Основна мета вивчення загальнотехнічних предметів** - це засвоєння знань, принципів, які лежать в основі виробничих процесів, теоретичних основ конструювання пристроїв і роботи обладнання, властивостей матеріалів. **Метою вивчення спеціальних дисциплін** є придбання учнями знань про систему машин, механізмів, апаратів, приладів, про технологію й організацію виробництва, організацію праці. У процесі вивчення загальнотехнічних і спеціальних предметів в учнів формуються здібності орієнтуватися в сучасному виробництві, вміння вирішувати конкретні виробничі завдання, пов'язані з виконанням робіт, типових для даної професії. Важливим є ознайомлення учнів зі **знаннями про способи діяльності**: аналіз і проектування технологічних процесів, розбирання і складання схем, виконання розрахунків, розв'язання технічних задач, робота з технічною літературою. Специфіка загальнотехнічних і спеціальних предметів полягає в тому, що отримані знання носять прикладний характер, повинні бути використані в практичній діяльності для формування професійних умінь і навичок.

Науково-технічна спільність змісту загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів обумовлює загальні принципи методики їх вивчення. Слід враховувати, що знання й уміння, які здобуваються учнями в процесі вивчення цих предметів, мають нерівноцінне значення для їх майбутньої професійної діяльності. Частина знань повинна бути засвоєна на **теоретичному рівні** та припускає розвиток умінь їх відтворювати. Інша частина засвоюється на **прикладному рівні** для застосування в професійно-практичній діяльності на уроках виробничого навчання, у тому числі і у нестандартних виробничих ситуаціях. Тому викладачу рекомендується провести дидактичний аналіз змісту навчання, виділивши при цьому відповідні рівні вивчення і засвоєння основних понять.

Виходячи з критеріїв визначення рівнів засвоєння знань і умінь, запропонованих В.П.Беспалько, можна співвіднести зміст загальнотехнічних навчальних предметів з рівнями їх

Таблиця 2.3

засвоєння
(табл.2.3). **Рекомендовані рівні засвоєння змісту загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів**

№ п/п	Зміст навчальних предметів	Рівень засвоєння, який рекомендується
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	- завдання предмета; - класифікація й опис технологічних систем; - призначення й сфера застосування машин, механізмів, пристроїв, приладів, інструментів; - відомості про структуру основного виробничого процесу та допоміжних виробництв.	I рівень засвоєння
2.	- питання загальної технології виробництва; - властивості і способи одержання матеріалів; - техніко-економічні показники різних видів і способів технологічного процесу; - пояснення будови конструкцій, закономірностей протікання процесів і явищ.	II рівень засвоєння
3.	- способи розбирання і складання машин і механізмів; - діагностика несправностей; - технологія налагодження і проведення випробувань; - правила керування й обслуговування; - способи виконання технологічних процесів, контроль,	III рівень засвоєння
4.	- основні закони явищ, процесів, їх сутність; - принципи роботи пристроїв, машин, механізмів, приладів; - теоретичні основи технологічних процесів; - принципові, кінематичні та монтажні схеми тощо.	III рівень засвоєння

Наведені дані носять умовний характер, однак таке виділення рівнів засвоєння основних понять дозволить викладачу обґрунтовано обрати методи навчання на кожному етапі навчального процесу. У процесі вибору змісту загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів викладач повинен враховувати, що в зміст занять повинні бути включені:

- основні поняття і терміни, які розкривають сутність технічних об'єктів і процесів;
- основні закони наук, які розкривають зв'язки і співвідношення між різними об'єктами і явищами;
- теорії, що містять систему наукових знань про визначену сукупність об'єктів;
- знання про способи діяльності, методи пізнання.

Викладач повинен забезпечити засвоєння учнями різних видів знань у комплексі, у сполученні один з одним. Однак одних знань для діяльності кваліфікованих робітників недостатньо, необхідно, щоб учні опанували практичними вміннями і навичками. Специфіка загальнотехнічних і спеціальних предметів полягає у наявності їх тісного зв'язку з виробничим навчанням. Це обумовлює необхідність того, щоб учні мали можливість застосувати теоретичні знання на практиці. Уміння і навички є другою складовою змісту навчання.

Важливий елемент змісту навчання - це формування досвіду творчої діяльності. Одним із критеріїв творчої діяльності є перенесення знань і вмінь у нові умови. Викладач мусить сприяти формуванню умінь учнів переносити теоретичні знання про пристрої, способи обслуговування, налагодження, діагностики несправностей, регулювання машин, механізмів у сферу практичного використання в нестандартній ситуації. Навчити цьому можливо шляхом розв'язання творчих і проблемних завдань, аналізу конкретних виробничих ситуацій, застосування методів активного та інтерактивного навчання.

Наступним етапом обробки навчального матеріалу є встановлення між- предметних зв'язків для попередження дублювання навчального матеріалу.

Урахування міжпредметних зв'язків дозволяє реалізувати логічну, психологічну і дидактичну функції процесу навчання [4].

Логічна функція полягає у використанні взаємозв'язку складових навчального матеріалу різних навчальних предметів у навчальному процесі. Сформувати систему знань і вмінь неможливо в межах одного навчального предмета. Система знань має структурний взаємозв'язок з поняттями і змістом окремих навчальних предметів. За логічною функцією та часом використання міжпредметні зв'язки можна представити в такому вигляді (рис.2.1):

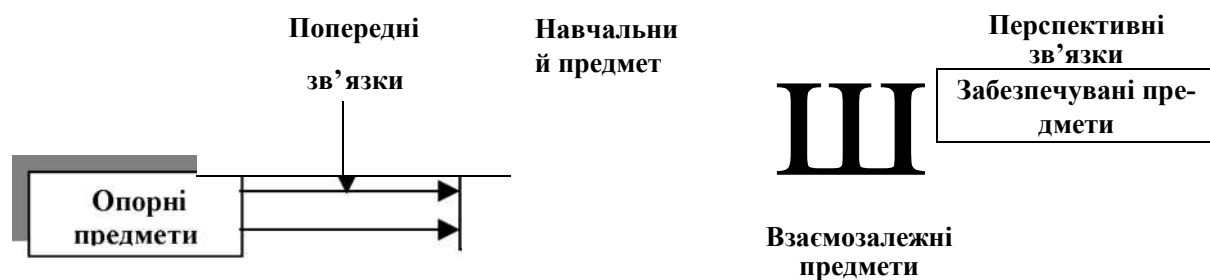


Рис.2.1. Логічні міжпредметні зв'язки навчальних предметів

Психологічна функція міжпредметних зв'язків полягає у впливі різних навчальних предметів на розвиток механізмів мислення: вмінь аналізувати, порівнювати, систематизувати й узагальнювати інформацію. Ці вміння розвиваються при використанні в процесі вивчення навчального предмета міжпредметних

зв'язків, які сприяють активізації пізнавальної активності учнів, застосуванню раніше набутих знань й умінь для більш глибокого засвоєння нового змісту навчання.

Дидактична функція міжпредметних зв'язків реалізується при визначенні сутності понять, явищ, фактів, об'єктів з позиції їх подання в межах різних навчальних предметів. При такому міждисциплінарному підході підвищується системність знань, з'являється можливість більш повно і глибоко вивчити навчальний матеріал.

Схема встановлення міжпредметних зв'язків на уроках загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів наведена на рис. 2.2.

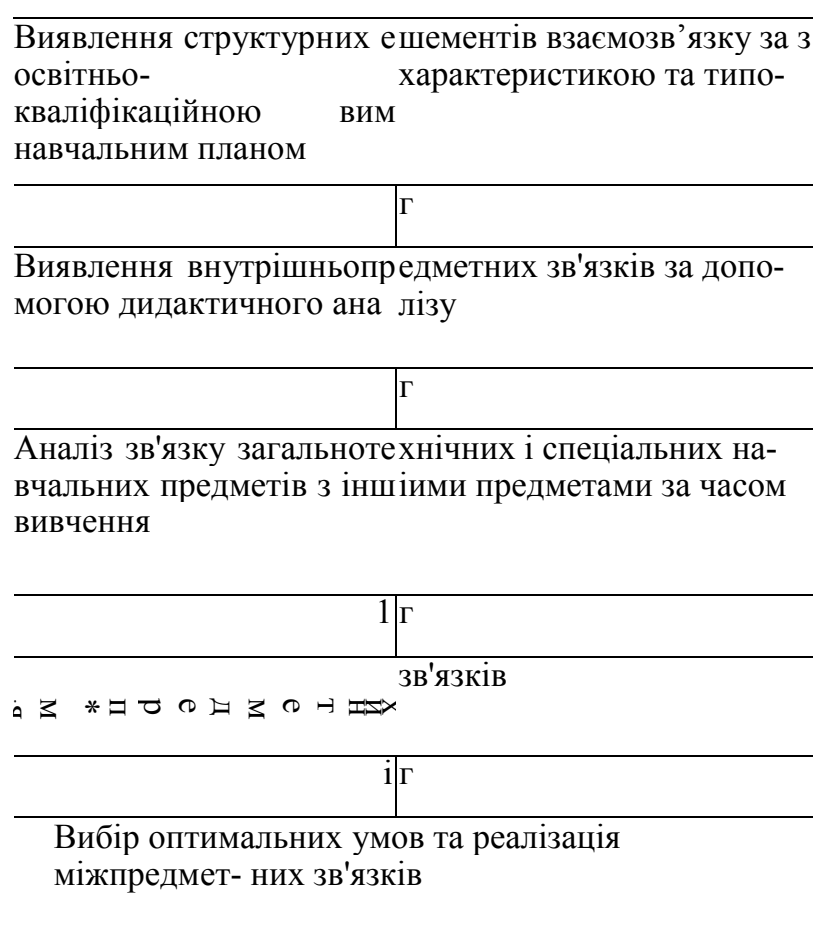


Рис.2.2 . Схема встановлення міжпредметних зв'язків

Зміст навчального матеріалу характеризується не тільки міжпредметними зв'язками, але і внутрішньою логічною структурою. При **аналізі змісту навчання** спочатку визначають доцільну послідовність вивчення навчального матеріалу і проводять аналіз логічного зв'язку. Для аналізу змісту тем програм навчальних дисциплін у них виділяють окремі фрагменти - дидактичні одиниці. Методика аналізу структури навчального матеріалу будь-якого рівня включає: виділення самостійних складових частин, встановлення логічних зв'язків між ними, вибір на цій основі послідовності вивчення матеріалу. При цьому виникає можливість доповнення основних дидактичних одиниць навчальним матеріалом, що сприятиме більш глибокому вивченню предмета. Цей **етап дидактичного аналізу** відіграє значну роль

у процесі підготовки викладача до занять, оскільки невдало відібраний навчальний матеріал може стати основною причиною низької якості підготовленості учнів [1,2].

Наступним етапом аналізу змісту є визначення можливості засвоєння учнями відібраних дидактичних одиниць. Сприйняття і засвоєння навчального матеріалу тим складніше, чим вищий ступінь його новизни й абстракції. У залежності від **ступеню новизни** виділяють відомі, частково-відомі й невідомі дидактичні одиниці, що і визначає час їх засвоєння. За даними роботи [4] можливо запланувати час на вивчення дидактичних одиниць, увівши коефіцієнт новизни **Кн**. Для відомих дидактичних елементів його приймають рівним 0,25, для частково-відомих - 0,5, для невідомих - **Кн** дорівнює 1. Таким чином, на вивчення невідомої дидактичної одиниці учні витратять час T , на вивчення частково-невідомої і відомої дидактичних одиниць $0,5T$ і $0,25T$ відповідно. Час T визначають дослідницьким шляхом.

Рівень абстракції навчального матеріалу визначається способом його опису і пред'явлення, включенням в опис символів, знаків, позначень, використанням логічного апарату різного рівня, що також істотно впливає на час його засвоєння. Варто враховувати також складність навчального матеріалу для конкретних учнів. Критерієм визначення складності є мінімально необхідний час для засвоєння без помилок дози навчального матеріалу. **Рівень складності** навчального матеріалу відповідає **ступеню утруднення** його засвоєння учнем.

Наступний етап - це структурування навчального матеріалу, аналіз його логічної структури і вибір на основі цього послідовності його вивчення. Під **логічною структурою навчального матеріалу** розуміють систему внутрішніх зв'язків між поняттями і судженнями, які входять у даний обсяг навчального матеріалу.

У процесі структурно-логічного аналізу викладач визначає послідовність, підпорядкованість і співвідпорядкованість понять, що входять у навчальний матеріал, їх несуперечливість і закономірність. Існує декілька способів установа структури-логічних зв'язків навчального матеріалу, що дозволяють уявити логічний взаємозв'язок структурних складових змісту навчання. У процесі логічного аналізу уточнюється зміст всіх понять, визначається їх обсяг, послідовність розгляду, пояснення та обговорення.

У ряді випадків доцільним є подання навчального матеріалу у вигляді структурно-логічних схем (рис 2.3.), які відображають логіку подання навчального матеріалу без деталізації понять, що відомі учням.

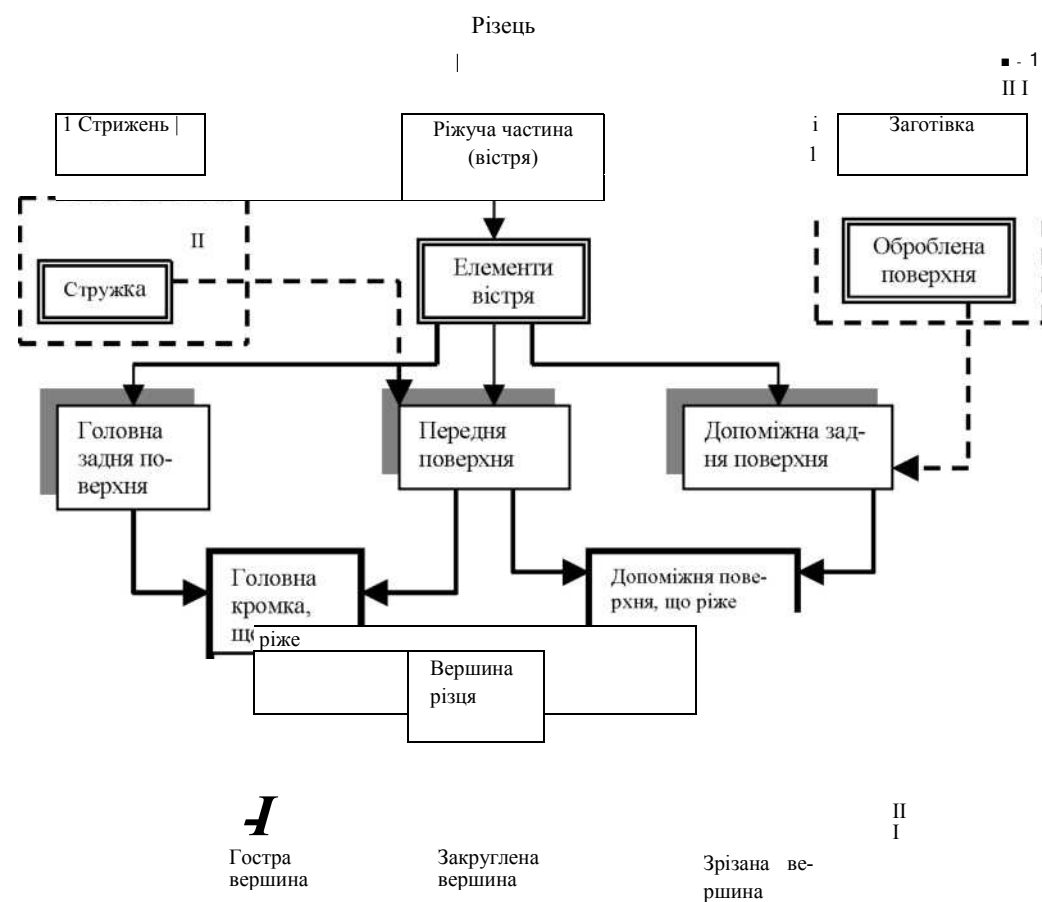


Рис. 2.3. Структурно-логічна схема фрагмента навчального матеріалу « Частини й елементи токарського різця »

Для наочного схематичного зображення структури і змісту навчальної інформації можлива розробка **структурно-логічного конспекту-схеми**. У цьому випадку крім назв основних понять наводиться навчальна інформація в згорнутому вигляді. У конспекти-схеми включаються визначення, формули, формулювання, висновки у вигляді тексту, схем, графіків, малюнків (рис. 2.4).

У загальному випадку при розробці структурно-логічної схеми викладачу рекомендується:

- сформулювати дидактичну мету вивчення даного обсягу навчального матеріалу;
- здійснити понятійний аналіз: виділити основні, вхідні, вихідні та допоміжні поняття;
- виділити поняття, які вже засвоєні учнями, а також вирішити, включати чи не включати їх до схеми;
- розробити структурно-логічну схему;
- визначити ступінь складності структурно-логічної схеми;
- виділити найбільш складні вузлові поняття.



Рис. 2.4. Структурно-логічний конспект з навчальної дисципліни "Технічне креслення"

Побудова структурно-логічних схем дозволяє відібрати і систематизувати найбільш значущий навчальний матеріал, реалізувати дидактичні принципи науковості, систематичності, послідовності, доступності та наочності.

2.4. Форми організації навчальної діяльності учнів у процесі професійної підготовки

Під формою організації навчальної діяльності розуміють способи організації побудови навчального процесу та взаємодії учнів, що визначає характер управління з боку педагога, способи навчально-виробничої діяльності проведення занять, структуру, зміст, методи занять і спрямовані на оптимізацію навчального процесу.

В сучасній системі **професійно-теоретичної підготовки** найбільш широко застосовуються групова, ланкова, бригадна, парна й індивідуальна форми організації навчальної діяльності учнів.

Групова (фронтально-групова) форма - це заняття з учнями всієї навчальної групи одночасно, проведена за єдиним планом на основі єдиних дидактичних цілей.

Ланкова, парна та бригадна форми організації навчальної діяльності учнів у процесі теоретичного навчання можуть застосовуватися на лабораторно-практичних роботах, семінарах, практичних заняттях, ділових, рольових іграх. Поділ навчальної

групи на ланки, бригади викладач повинен провести з урахуванням рівня теоретичної підготовленості учнів, їх вікових і комунікативних особливостей для забезпечення їх активної взаємодії при виконанні навчальних завдань. Парна робота найбільш ефективна при об'єднанні сильного і слабого учнів. Робота ланок і бригад може включати однакові чи різні за змістом навчальні завдання, які мають різні дидактичні цілі, підпорядковані загальній меті уроку. Ці форми передбачають включення учнів у спільне планування навчальної діяльності, сприйняття і з'ясування інформації, обговорення та взаємоконтроль. Темп роботи буде залежати від складу групи.

Особливість *індивідуальної* діяльності учнів полягає в тому, що зміст виконуваних ними завдань повинен активізувати навчально-пізнавальну діяльність у найбільш важливому для них аспекті. Організація індивідуальної навчальної діяльності заснована на диференційованому, особистісно-орієнтованому підході до навчального процесу. Застосування цієї форми організації навчальної діяльності сприяє вирівнюванню рівнів знань, умінь і навичок у слабких і середніх учнів, інтенсифікації навчального процесу для найбільш здібних учнів, поглибленню знань і вмінь за найбільш значущими питаннями курсу, розвитку технічного і творчого мислення учнів тощо.

В останні роки у світовій педагогіці широке поширення одержало *навчання в співробітництві* («технологія навчання в співробітництві» або «метод малих груп»), як альтернатива традиційному навчанню. Метою навчання в співробітництві є не тільки опанування знаннями, вміннями і навичками кожним учнем на запланованому рівні, але і формування соціально значущих і комунікативних умінь. Існує кілька різновидів навчання в співробітництві: навчання в команді, командно-ігрова діяльність, індивідуальна робота в команді, «пила» тощо. При використанні на уроках навчання в малих групах викладач повинен знати, що недостатньо сформувати групи і дати завдання, необхідно організувати самостійну діяльність учнів, дотримуючись таких вимог: одне завдання на групу, одне заохочення на групу, розподіл ролей.

Організацію роботи в малих групах викладач може реалізовувати на заняттях усіх типів: при вивченні нового матеріалу, закріпленні, удосконаленні, узагальненні знань і вмінь, контролі отриманих знань і вмінь. Ефективне застосування методу малих груп на окремих етапах занять: перевірки домашнього завдання, самостійної практичної роботи учнів із засвоєння нового навчального матеріалу тощо.

Ефективність застосування перелічених вище форм організації діяльності учнів залежить від таких чинників: рівня професійної компетентності викладача; знання викладачем індивідуальних особливостей учнів; специфіки професії, яку вивчають учні; цілей та задач заняття; творчого підходу до розробки сценарію заняття; дидактичного забезпечення навчального процесу тощо.

Переваги і недоліки окремих форм організації навчальної діяльності учнів приведені в табл.2.4.

Таблиця 2.4

Переваги і недоліки різних форм організації навчальної діяльності учнів

№ з/п	Форми організації навчальної діяльності	Переваги	Недоліки
1	2	3	4
1	Групова	— просто організувати; — заняття під контролем педагога; — економічна за дидактичним забезпеченням; — ефективна передача інформації.	— навчальна інформація може не відповідати запитам всіх учнів; — пізнавальна активність учнів невисока; — учні не набувають особистий досвід; — викладачу складно утримувати увагу всіх учнів.
2	Мала група	— учні набувають особистий досвід; — учні можуть працювати у своєму темпі.	— учні, беручи участь у груповій роботі, одержують уявлення про характер навчальної діяльності, тому ефект новизни при роботі в малій групі невисокий.
3	Малі групи з однаковими завданнями	— просто планувати; — придбання особистого досвіду учнями; — просто оцінювати.	— кожній групі потрібен ресурс; — важко урахувати індивідуальні здібності учнів.
4	Малі групи з різними тематичними завданнями	— кожна група може докладно вивчити свою тему; — придбання особистого досвіду учнями; — розвиток навичок учіння в процесі виконання завдання; — немає необхідності у великих кількостях однакового ресурсу.	— необхідно контролювати хід роботи кожної групи; — ускладнюється підготовка до такого заняття; — складно оцінити і зафіксувати успіхи кожного учня.
5	Малі групи з різними тематичними завданнями ^ ротація груп	— придбання особистого досвіду учнів; — немає необхідності у великій кількості однакового ресурсу; — розвиток комунікативних якостей учнів.	— необхідно контролювати хід роботи кожної групи; — обмеження за темпом виконання завдань кожною групою, оскільки їх ротація запланована; — ускладнюється
6	Індивідуальна	— можливість диференціювати складність завдань; — можливість працювати в індивідуальному темпі; — придбання особистого досвіду учнями; — висока пізнавальна активність та самостійність учнів.	— ускладнюється контроль за ходом роботи кожного учня; — потрібен великий ресурс; — ускладнюється підготовка до заняття; — учні практично не

При **виробничому навчанні в майстернях училища** при виборі форми організації навчальної діяльності учнів доцільно враховувати вид навчально-

виробничих робіт.

Фронтально-групова форма організації навчання характеризується єдиним для всіх учнів групи навчальним матеріалом, формуванням у них одних і тих же умінь і навичок на основі виконання однакових завдань та використання ідентичних засобів навчання. Вступне і поточне інструктування, а також контроль проводяться майстром одночасно для всіх учнів. Така організація є характерною і доцільною для уроків з вивчення операційних тем, при формуванні та відпрацьовуванні первинних умінь та навичок. Учень виконує завдання від початку і до кінця, оволодіваючи всіма прийомами виконання даної операції. Позитивним в цій формі організації є те, що учень бачить результати своєї праці і може порівняти їх з результатами інших учнів. Але тривале виконання простих робіт у тренувальний період навчання знижує зацікавленість учнів. При цьому фронтальність може порушуватись, тому що деякі учні йдуть уперед, а інші відстають.

Бригадна форма організації навчання характеризується, в першу чергу, наявністю виокремлених зв'язків серед учнів групи, тобто формою кооперації, яка пов'язана кінцевим результатом. Якщо кінцевий результат - готова продукція - не може бути отриманий без розподілу бригади на більш дрібні групи, то доцільним є застосування ланкової форми навчання.

Бригадна форма організації роботи учнів характерна при виконанні комплексних робіт. Під час виготовлення простих виробів всі члени бригади виконують однакову роботу. Диференційований підхід до учнів дозволяє майстру виробничого навчання задати кожній бригаді індивідуальний темп на основі побригадного нормування праці і добору навчально-виробничих робіт. Бригадир не обирається і не затверджується, тому що на даному етапі формування професійних знань, умінь та навичок недоцільно відволікати окремих учнів від їх основної навчальної діяльності. Керівництво бригадою здійснює майстер виробничого навчання.

При такій організації діяльності є можливість виконувати творчі роботи. Недоліки бригадної форми: не всі члени бригади працюють з однаковою напругою, у результаті чого отримують різну виробничу підготовку. Крім того, необхідно багато часу на інструктування кожної бригади.

На етапі підвищення складності навчально-виробничих робіт можуть створюватись спеціалізовані бригади із учнів, які мають однаковий рівень сформованості професійних знань, умінь і навичок за однією темою та працюють над однією операцією. Кількість таких бригад в групі повинна дорівнювати кількості операцій, які необхідні для виготовлення виробу. Майстер виробничого навчання призначає бригадира. При підведенні результатів діяльності бригади може бути використаний коефіцієнт трудової участі.

Коли майстер виробничого навчання переконується у сформованості в учнів умінь та навичок по операційним темам, він може створювати комплексні бригади. Вони комплектуються з учнів, які мають більш високу порівняно з іншими сформованість підготовки за однією операційною темою. Відбір навчально-виробничих робіт здійснюється таким чином: роботи повинні містити 3-4 операції з попередніх тем; кількість робіт повинна бути не меншою кількості операцій, щоб кожен член бригади брав участь у всіх операціях.

Індивідуальна форма організації праці на уроках виробничого навчання пе-

передбачає виконання учнями різних завдань, диференційованих за змістом, складністю, темпу виконання, ступенем вимог.

2.5. Класифікація та характеристика методів навчання

Слово “метод” у перекладі з грецької мови означає “спосіб дії для досягнення певної мети”. Під методами навчання розуміють упорядковані способи взаємозалежної діяльності педагога й учнів, за допомогою яких досягається опанування знаннями, вміннями і навичками, формується світогляд учнів, розвиваються їх здібності до самостійного засвоювання і застосування знань і вмінь. Сукупність дій, з яких складається метод, містять у собі визначені операції — **прийоми**. Іншими словами, прийом — це цілісна складова або частина методу навчання. Діяльність педагога — викладання, а учнів — учіння, тобто навчально-пізнавальна або (і) навчально-виробнича діяльність. Педагогічні працівники самостійно, з урахуванням основ педагогіки, визначають засоби та методи навчання [25].

Для того, щоб методично грамотно застосовувати методи навчання, педагог повинен знати їх класи (групи). Труднощі полягають у тому, що в сучасній дидактиці немає єдиної точки зору на класифікацію методів навчання. Існує ряд класифікацій, розроблених на різних засадах.

У загальному вигляді методи навчання поділяють на активні та пасивні в залежності від участі учнів у навчально-пізнавальній та навчально-виробничій діяльності.

Пасивний (репродуктивний) тип навчання. Учень виступає «об’єктом» навчання, має засвоїти і відтворити матеріал, переданий йому педагогом, текстом, підручником тощо, тобто джерелом інформації. До даних методів навчання належать методи, за яких учні лише слухають, дивляться і відтворюють дії педагога на рівні копіювання. Учні, як правило, не спілкуються один з одним в процесі навчально-пізнавальної та навчально-виробничої діяльності.

Активне навчання передбачає застосування методів, які стимулюють пізнавальну активність і самостійність учнів. Учень виступає «суб’єктом» навчання, виконує творчі завдання, вступає в діалог з педагогом. Основні методи: самостійна робота, проблемні та творчі завдання, питання від учня до педагога, які розвивають критичне і творче мислення.

Інтерактивне навчання. Навчальний процес відбувається за умов постійної, активної взаємодії всіх учнів. Це — співнавчання, взаємонавчання, де учень і педагог є рівноправними, рівнозначними суб’єктами навчання. Педагог виступає лише у ролі організатора процесу навчання. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання навчально-виробничих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв’язання проблем. Воно ефективно сприяє формуванню вмінь, навичок і особистісних цінностей, створенню атмосфери творчого співробітництва педагога і учнівського колективу.

У процесі професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки учнів ПТНЗ методи навчання, класифіковані за однаковими основами, реалізуються шляхом неоднакових методичних прийомів, що пов’язано із різними дидактичними цілями. Характеристика методів навчання, що застосовують в процесі теоретичного та

виробничого навчання наведені в табл. 2.5, 2.6.

При виборі методів навчання слід враховувати, що вони повинні відповідати:

- принципам навчання;
- цілям і задачам навчання;
- змісту теми, що вивчається;
- періоду навчання;
- навчальним можливостям учнів: інтелектуальним, віковим, психологічним, рівню підготовленості;
- наявним умовам та відведеному для навчання часу;
- наявному дидактичному і матеріально-технічному забезпеченню;
- можливостям педагога: досвіду, рівню професійної компетентності, педагогічним здібностям, особистим якостям.

Характеристика та прийоми застосування в професійно-теоретичній підготовці методів навчання, які класифіковані за характером навчально-пізнавальної діяльності Таблиця 2.5

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Метод	Призначення методу	Зміст діяльності педагога	Прийоми навчальної діяльності учнів
Інформаційний (пояснювально-ілюстративний)	Сприйняття, осмислення і запам'ятовування інформації учнями	Повідомлення викладачем навчальної інформації, демонстрація вивчаємих об'єктів, схем, креслень, наочного приладдя, використання технічних засобів навчання з метою пояснення або закріплення нового матеріалу. Самостійне вивчення учнями навчального матеріалу.	Слухове і зорове сприйняття навчального матеріалу. Запис під диктування основних положень формул, рисунків, схем, опорних конспектів. Читання тексту підручника. Перегляд кінофільмів. Заповнення нескладних таблиць. Повторення навчального матеріалу за заданим планом чи опорним конспектом.
Репродуктивний	Багаторазове відтворення учнями повідомлених їм знань; формування вмінь	Постановка питань на відтворення раніше вивчених знань, бесіда, оглядова лекція. Застосування для відтворення знань і вмінь системи навчально-наочних посібників і технічних засобів. Самостійна робота учнів по відтворенню отриманих раніше знань і	Багаторазове використання визначеного теоретичного матеріалу з метою пояснення нового. Усний, письмовий або (і) графічний опис об'єктів. Розв'язання задач за зразком. Вправи у виконанні алгоритмізованих завдань.
Частково-пошуковий (евристичний)	Самостійне виконання учнями окремих кроків і етапів у вирішенні навчальних проблем з поступовим ускладненням дій	Проведення евристичної бесіди, лекції із застосуванням навчально-наочних посібників і технічних засобів навчання	Формування в учнів умінь бачити проблему, опанування ними ходом логічного міркування, залучення їх до доказу окремих частин проблеми, запропонованої викладачем, до обговорення і формулювання гіпотез, побудови висновків. Залучення наявних знань у учнів для створення нових уявлень і понять, пояснення поставлених навчальних проблем; теоретичне обґрунтування необхідності тих чи інших практичних дій.

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4
Проблемний (проблемний виклад)	Опанування учнями логічними прийомами наукового доказу. Засвоєння ними нових знань і формування в них нових способів діяльності шляхом вирішення проблемних ситуацій різного рівня складності	Проблемний виклад навчального матеріалу, вирішення проблемних ситуацій учнями за допомогою викладача, створення навчальної проблеми викладачем і самостійне вирішення її учнями; постановка і вирішення проблеми учнями. Використання навчально-наочних посібників і технічних засобів навчання як основи для постановки і вирішення навчальної проблеми чи її частини.	Здійснення частково самостійного пошуку: виявлення найбільш істотних питань вивчаємого матеріалу, його внутрішніх і зовнішніх зв'язків, загальних закономірностей. Аналіз власної пізнавальної діяльності. Рішення задач і виконання завдань новими способами. Використання логічних операцій (аналіз, синтез, порівняння, вичленовування, абстрагування і т.д.) у процесі постановки і розв'язання проблемних ситуацій. Постановка навчальних проблем на основі спостереження за об'єктами, які демонструються, досвіду. Розв'язання задач із зайвими і відсутніми даними, конструктивно-
Дослідницький	Пошукова творча діяльність учнів у процесі розв'язання нових проблем та проведення дослідження; опанування етапами дослідницьких робіт	Пояснення змісту дослідження. Використання спеціального устаткування з метою спостереження й обробки даних. Самостійна теоретична і практична діяльність учнів; постановка експериментів, збирання даних, пояснення й оформлення висновків.	Обґрунтування необхідності проведення досліджень. Визначення цілей і завдань, проведення спостережень і експериментів. Формулювання гіпотез. Вибір засобів спостереження. Складання плану спостережень. Опис і наукове пояснення отриманих результатів. Теоретичні та практичні висновки, відображення їх у вигляді формул, графіків, схем, таблиць, моделей досліджуваного об'єкта. Перевірка правильності рішення.

Таблиця 2.6

**Класифікація, характеристика та прийоми застосування методів навчання, класифікованих за різними
основаніями в професійно-практичній підготовці**

№ п/п	Клас методів	Найменування	Призначення	Прийоми навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1.	За джерелом пізнання	Словесний	передача у найкоротший термін великого обсягу інформації для формування базових знань, професійних умінь; - розвиток абстрактного мислення; правильне сприйняття й осмислення виробничої ситуації, визначення істотних зв'язків між явищами та процесами; забезпечення свідомості і активності у навчанні, попередження помилок у роботі; - мотивація професійно-практичної підготовки.	Розповідь, пояснення, роз'яснення, бесіда, евристична бесіда, інструктаж, робота з друкованим словом (інструкційно-технологічною документацією, літературою тощо)
1.1.		Наочний	- самостійне джерело інформації як засіб ілюстрації; засіб закріплення словесної інформації й підвищення ефективності навчання; - засіб формування наочно-образного мислення; створення орієнтованої основи діяльності при формуванні практичних умінь і навичок;	Демонстрація натуральних об'єктів і наочних приладів, практичний показ майстром трудових прийомів і операцій, спостереження учнів, демонстраційний експеримент, екскурсія тощо
1.2.		Практичний	- закріплення знань, формування умінь і навичок їх застосування у практичній діяльності; - зв'язок теорії з практикою; - формування професійних умінь і навичок.	Вправи, рішення виробничо-технічних задач, самостійне виконання навчально-виробничих завдань, експериментальні навчально-виробничі роботи тощо
1.3.				

<i>Продовження табл. 2.6.</i>				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Ю	За характером навчально-пізнавальної діяльності	Пояснювально-ілюстративний	- для викладу нового інформативно-описового навчального матеріалу; - для передачі великого обсягу інформації; - для формування інтересу учнів до матеріалу, який вивчається; - для сприйняття і запам'ятовування інформації учнями.	Розповідь, пояснення, бесіда з демонстрацією ілюстративних матеріалів та проведенням демонстраційного експерименту
2.2.		Репродуктивний	- забезпечує швидке і міцне засвоєння навчального матеріалу; - сприяє швидкому і правильному формуванню практичних умінь і навичок; - оперативно орієнтує учнів на усунення типових помилок; - застосовується, якщо учні не готові до проблемного навчання.	Навчально-виробнича діяльність згідно до інструктивно-технологічної документації; виконання прийомів і операцій за зразком, контроль ходу і підсумків роботи за вказівками майстра, вправи на тренажерах згідно інструкції тощо
2.3.		Частково-пошуковий (евристичний)	- сприяє осмисленому і самостійному оволодінню знаннями, уміннями і навичками; - самостійне виконання окремих етапів діяльності з поступовим ускладненням.	Виконання навчально-виробничих робіт за інструкційно-технологічною документацією з неповними даними; самостійне проведення окремих дій із самоконтролем; самостійне виконання окремих вправ на тренажерах у різних режимах і ситуаціях тощо
2.4.		Проблемний	- освоєння нових умінь і формування нових способів діяльності шляхом рішення проблемних завдань різного рівня складності; - оволодіння критичними прийомами мислення.	У залежності від рівня проблемності застосовують на всіх етапах уроку у вигляді монологічного, діалогічного проблемного викладу, евристичної бесіди, неповного вступного інструктажу, самостійного виконання пошукових завдань учнями тощо

<i>Продовження табл. 2.6</i>				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
2.5.		Дослідницький	- сприяє розвитку творчих здібностей учнів при вирішенні нових проблем у процесі виробничої діяльності. - сприяє розвитку навичок наукового пошуку і самостійного обґрунтування вибору раціонального рішення навчально-виробничих завдань	Самостійне рішення навчально-виробничих завдань з раціоналізації трудового процесу, підвищенню продуктивності праці, розробці технологічних процесів у нестандартних умовах тощо
3. 3.1.	За логікою навчання	Дедуктивний	- використовують при вивченні навчального матеріалу, що вимагає встановлення причинно-наслідкових зв'язків, виявлення специфічних особливостей об'єктів на основі загальних положень; - сприяє швидкому засвоєнню навчального матеріалу, розвиває абстрактне мислення; сприяє розвитку здібностей учнів аналізувати,	Виклад нового навчального матеріалу майстер починає із загальних положень, формул, законів, а потім переходить до конкретних прикладів і конкретних завдань
3.2.		Індуктивний	- застосовують, коли матеріал носить фактичний характер, пов'язаний з формуванням положень, зміст яких може бути зрозумілий у ході індуктивних міркувань; - використовують при вивченні технічних пристроїв і виконанні практичних завдань; - сприяє розвитку умінь узагальнювати інформацію.	Інструктування будується таким чином, що учні спочатку одержують інформацію про виконання окремих трудових прийомів, призначення пристроїв, властивостей окремих предметів праці, а потім проводиться узагальнення параметрів технологічного процесу
3.3.		Аналіз	використовують для формування умінь виявляти істотні ознаки об'єктів з наступним встановленням причинно-наслідкових зв'язків і систематизацією даних.	У процесі інструктування майстер пропонує завдання, які передбачають виділення складових загального явища на підставі певних основ для аналізу; виявлення зв'язку між компонентами, які аналізуються тощо

1	2	3	4	5	6
4.2.		Імітаційні ігри: аналіз конкретних (виробничих) ситуацій	- сприяють розвитку критичного та логічного мислення учнів в процесі вирішення реальних і модельних ситуацій; - використовують для розвитку умінь знаходити правильні технічні рішення в нестандартних ситуаціях; - стимулюють самостійну пізнавальну діяльність учнів.	Майстер розробляє систему конкретних виробничих ситуацій за темами уроків, в процесі вирішення яких учні повинні обрати й обґрунтувати доцільність прийнятого технічного рішення: правильно розробити фрагмент технологічного процесу; підібрати інструмент, пристосування, матеріал; обрати правильні дії в кризових і конфліктних ситуаціях тощо	ань і влення 'ектів, ричин,
4.3.		Імітаційні ігри: ділова (рольова) гра	- моделювання майбутньої професійної діяльності. - розвиток професійної самостійності; - розвиток творчого застосування знань, умінь, навичок при виконанні функціональних професійних обов'язків у нестандартних модельних ситуаціях.	Підготовляється педагогічний сценарій та правила проведення ділової (рольовий) гри, що визначає певну професійну діяльність учнів у відповідності до терміну навчання та рівню професійно-практичної підготовки учнів	тичної прак- тимог: сійно- ні від- ожним рочому го на-
				вчання, - роботи повинні бути підібрані з урахуванням зростаючої складності, включати різноманітні прийоми й операції, сприяти розвитку технічного мислення, здібностей до раціоналізації	

2.6. Реалізація міжпредметних зв'язків у навчально-виробничому процесі

Міжпредметні зв'язки — це зв'язки між основами наук навчальних предметів, а точніше - між структурними елементами змісту, відображеними в поняттях, наукових фактах, законах, явищах, теоріях. [29] Реалізуючи основні принципи дидактики, міжпредметні зв'язки відображають не тільки закономірності формування знань і логіку процесу навчання, але й визначають основні дидактичні вимоги до змісту, форми та методів навчання. Ці зв'язки дають змогу систематизувати та структурувати навчальну інформацію й формувати в учнів більш глибокі та міцні знання.

За **типом** міжпредметні зв'язки можна класифікувати:

- за змістом вивчаемого матеріалу;
- за сформованими уміннями;
- за методами і засобами навчання.

За **видами зв'язків** між навчальними предметами міжпредметні зв'язки класифікуються як:

- локальні (внутрішньосистемні);
- внутрішньопредметні;
- міжциклові (міжсистемні);
- зв'язки між теоретичним матеріалом навчальних предметів і виробничим навчанням.

Способи і форми реалізації міжпредметних зв'язків за змістом навчального матеріалу розрізняють:

- за єдністю трактування понять, явищ, процесів, які вивчаються у різних навчальних дисциплінах;
- за відбором навчального матеріалу;
- за комплексним використанням попередньо набутих учнями знань і умінь з різних навчальних предметів.

Міжпредметні зв'язки (МПЗ) служать основним засобом реалізації взаємозв'язку навчальних дисциплін на всіх етапах проведення занять в ПТНЗ: при підготовці учнів до сприйняття нової інформації; в процесі вивчення ними нового матеріалу; при закріпленні, узагальненні та систематизації сформованих знань, умінь і навичок. Методичні прийоми реалізації МПЗ можна поділити на інформаційні, інструктивні і на прийоми спонування. [29]

Інформаційні прийоми використовуються на уроках в процесі актуалізації попередніх знань учнів та при вивченні ними нового навчального матеріалу. Інформаційні прийоми ґрунтуються на таких прийомах роботи педагога, як: нагадування, порівняння, історичні екскурсії, пояснення, демонстрація, запитання на міжпредметній основі, бесіди, пояснення, демонстрація.

Методичний прийом **нагадування** не тільки стимулює підготовку учня до сприйняття нової інформації, але й сприяє стійкості, цілеспрямованості та зосередженості уваги.

Поширеним прийомом реалізації МПЗ при підготовці учнів до сприйняття нового матеріалу є **історичні екскурсії**, які виявляють зв'язки між різнорідними відомостями із літератури, національної культури і мистецтва, історії, географії, і тим сприяють формуванню в учнів всебічного погляду на явища й факти, які будуть вивчатися на уроці.

Історичні екскурси підвищують цікавість учнів до вивчаємої теми через наявність в них емоційної, яскравої, повчальної та переконливої інформації.

Важливу активізуючу роль в підготовці сприйняття учнів відіграє прийом **порівняння**. Порівнюючи однакові висновки чи положення, педагог становить за мету показати учням причини ідентичності або відмінності змісту навчального матеріалу в різних навчальних предметах. Порівняння матеріалу різних навчальних дисциплін можна використовувати за суміжністю, за протилежністю, за часом, за єдністю місця.

Слід зауважити, що один і той же матеріал може бути використаний в методичних прийомах нагадування, порівняння, історичного екскурсу, і тільки педагог може визначити, який прийом, на якому уроці і в якій учнівській групі створить оптимальні умови для активізації сприйняття учнями нового матеріалу й підтриманні в них стійкої уваги та зацікавленості впродовж всього уроку.

У повсякденній педагогічній практиці з реалізації міжпредметних зв'язків при поясненні нового матеріалу широко використовується **діалогічний метод** навчання. Неодмінною умовою застосування цього прийому є наявність в учнів знань із попередньо вивчених тем даного предмету, інших навчальних дисциплін та життєвого досвіду учнів. У процесі бесіди звертання до фактів, відомих із інших предметів, допомагають учням без значних утруднень ефективніше засвоїти новий матеріал через те, що вони можуть порівнювати нову інформацію із наявними знаннями, аналізувати, додавати до нового те, що їм вже відомо. Така активна розумова діяльність учнів з узагальнення нового під впливом раніше відомого із інших дисциплін сприяє більш міцному засвоєнню програмного матеріалу.

Інформаційними прийомами можуть бути реалізовані усі види змістовних і часових міжпредметних зв'язків.

Інструктивні прийоми оснований на таких прийомах діяльності педагога, як **вказівка, вимога, інструктаж**. Ці прийоми і засоби можуть бути широко використані при виконанні учнями лабораторних і практичних робіт, рішенні задач на основі використання міжпредметних зв'язків, виконанні складних та комплексних завдань в процесі допрофесійної та професійної підготовки. При цьому педагог попередньо вказує (інструктує), які прийоми діяльності, які завдання в суміжному предметі, в якій послідовності і як повинні бути залучені учні на конкретному етапі виконання завдання.

Діяльність учнів при застосуванні інструктивних прийомів носить, здебільше, репродуктивний характер. Однак використання цих прийомів вимагає від них не простого відтворення знань й умінь міжпредметного характеру, а застосування їх за зразком і в змінній ситуації, що сприяє розвитку в них і продуктивного мислення.

Наступна група прийомів реалізації МПЗ заснована на **спонуканні**: постановкою завдань, пізнавальних і проблемних питань і задач педагог спонукає учнів до використання ними навчального матеріалу з інших дисциплін. Це можуть бути завдання різних видів: на знання математичних формул і фізичних та хімічних законів, здійснення лабораторної або практичної роботи, читання фрагменту тексту підручника й складання конспекту, на підготовку учнями доповіді, реферату або повідомлення за визначеною темою, виконання складних і комплексних завдань з використанням МПЗ.

Форми застосування таких прийомів можуть бути різними: поряд із традиційним уроком це можуть бути диспути, евристичні бесіди, технічні конференції, тематичні вечори, конкурси тощо.

При реалізації МПЗ різних видів прийоми, основані на спонуканні, є найбільш ефективними для формування теоретичних знань учнів шляхом використання проблемно-розвиваючих методів: діалогічного проблемного викладання, евристичного, пошукового, дослідницького.

Процес формування й засвоєння системи професійних знань, умінь і навичок, який базується на використанні міжпредметних зв'язків, можна поділити на наступні етапи:

- ◆ встановлення родовидових відношень знань (ієрархічні зв'язки) в середині однієї навчальної дисципліни;
- ◆ встановлення неієрархічних зв'язків між системами знань із різних навчальних предметів;
- ◆ здійснення взаємозв'язку між засвоєною системою знань і репродуктивною практикою;
- ◆ здійснення взаємозв'язку між системою знань та продуктивною практикою.

Складність й багатогранність здійснення процесу МПЗ змушує розглядати цей процес як відкриту систему, яка взаємодіє з навколишнім середовищем у різних аспектах - змістовному, часовому, комунікативному тощо. Однак ***вхідним параметром*** даної системи є навчальна інформація, а ***вихідним*** - якість підготовки учнів.

3. Урок як основна форма професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки

3.1. Типи та види уроків теоретичного навчання

У педагогічній практиці ПТНЗ найбільшого поширення одержала урочна форма навчання. В основі класифікації типів уроків теоретичного навчання лежить основна дидактична мета, яку планують досягти на уроці. Вид уроку визначається методикою його проведення. ***Типи*** та відповідні їм ***види*** уроків наведені в табл.3.1.

Таблиця 3.1

Типи та види уроків теоретичного навчання

№	Тип уроку	Вид уроку	Основна дидактична мета
1	2	3	4
1.	Урок засвоєння нових знань	Лекція, бесіда, евристична бесіда, самостійна робота з літературою, розповідь, екскурсія, перегляд кінофільму з обговоренням, робота з електронними підручниками, електронними носіями інформації тощо	Сприйняття та первинне усвідомлення нової навчальної інформації, запам'ятовування основних суттєвих фактів, понять, закономірностей
2.	Урок закріплення і удосконалення знань, умінь, навичок	Практична робота, лабораторно-практична робота, самостійна робота, семінар, дискусія, виконання вправ, дидактичні ігри, робота з навчальними програмами на комп'ютері,	Вторинне усвідомлення нового навчального матеріалу шляхом відтворення та застосування набутих знань у практичній діяльності, закріплення знань та
3.	Урок узагальнення та систематизації нових знань та вмінь	Ділова гра, рольова гра, аналіз конкретних ситуацій, конкурси, дискусія, науково-практична конференція, захист рефератів, самостійна робота з додатковою літературою, лабораторно-практична робота тощо	Узагальнення та систематизація набутих знань та умінь за темою, розвиток критичного та творчого мислення, усвідомленої активності учнів. Формування вмінь з прийняття рішень у нестандартних ситуаціях
4.	Комбінований урок	Змішаний (використовуються елементи різних видів уроку)	Сприйняття, закріплення, вдосконалення, застосування та контроль знань, умінь
5.	Контрольно-перевірочний урок	Письмова контрольна робота, залік, тестування, бесіда для фронтального опитування, робота з контролюючими програмами на комп'ютері, ущільнене опитування тощо	Виявлення рівня усвідомленості та глибини знань, перевірка та оцінка вмінь та навичок, їх практичного застосування, отримання даних для

Можна окремо виділити групи *нетрадиційних* уроків:

- у вигляді змагань та ігор (конкурси, турніри, вікторини, брейн-ринги тощо);
- публічного спілкування (прес-конференції, диспути, взаємне навчання тощо);
- спірання на фантазію учнів (урок-казка, урок-легенда, урок-матриця ідей, урок-винахід тощо);
- уроки, які комбіновані з іншими організаційними формами навчання (урок - консультація, урок-семінар, урок-залік тощо);
- основані на нетрадиційній діяльності учнів (уроки-взаємонавчання, уроки-суди, уроки-співпраці, уроки-самоуправління тощо);
- інтегровані, бінарні.

Урочна форма навчання дозволяє викладачу вирішити *такий комплекс дидактичних цілей*:

- повідомлення учням нової інформації, організація самостійного вивчення нового навчального матеріалу, формування усвідомленого розуміння навчальної інформації і розвиток механізмів мислення;
- повторення і закріплення вивченого матеріалу, узагальнення і систематизація отриманих знань, експериментальне підтвердження нового матеріалу;
- формування професійних практичних умінь і навичок;
- формування вмінь і навичок розумової праці;
- коректування навчального процесу на основі результатів діагностування; поглиблення і доповнення знань і вмінь учнів;
- контроль, аналіз і оцінювання знань учнів;
- розвиток пізнавальних здібностей учнів.

При розробці системи уроків за конкретною темою, необхідно враховувати запланований рівень засвоєння знань і вмінь учнів, який буде досягатися на даному уроці та відобразитися у навчальній меті через конкретні дії учнів. Виходячи з діяльності учнів на уроках різних типів, співвідношення змісту уроків і рівнів засвоєння

Таблиця 3.2

№ п/п	Тип уроку	Узагальнююча навчальна мета	Конкретизовані цілі у вигляді діяльності учнів	Рівень засвоєння знань і вмінь
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1.	Урок засвоєння нових знань	Формування основних понять і визначень, запам'ятовування учнями нової інформації	Учні пізнають, розрізняють, класифікують за відомою підставою (при зовнішній опорі)	I рівень засвоєння - учнівський (знання-знайомства)
2.	Урок закріплення та вдосконалення знань, умінь та навичок	Закріплення знань та формування практичних умінь учнів застосовувати знання в типових ситуаціях	Учні описують, визначають, знаходять, складають, виділяють, пояснюють, обчислюють, демонструють, відтворюють (без зовнішнього підказування)	II рівень засвоєння - репродуктивний (знання-копії)
3.	Урок узагальнення і систематизації нових знань та вмінь	Узагальнення знань і вмінь учнів, застосування їх для вирішення нестандартних ситуацій, формування умінь розв'язання творчих завдань	Учні видозмінюють, реорганізують, узагальнюють, систематизують, спрощують, ускладнюють, знаходять причинно-наслідкові зв'язки, оцінюють значущість даних, формують нові цілі і визначають алгоритм розв'язання	III рівень засвоєння - евристичний (рівень умінь та навичок) або IV рівень засвоєння - творчий (у залежності від рівня розв'язуваних завдань)
4.	Комбінований урок	Формування системи нових понять, запам'ятовування, застосування нових знань для розв'язання	Учні відтворюють, описують, пояснюють, обчислюють, формують (без зовнішнього підказування)	II рівень засвоєння - репродуктивний (знання-копії)

знань і вмінь учнів можливо подати в такому вигляді (табл.3.2.).

Кожний тип уроку характеризується своєю структурою, яка залежить від мети уроку. Структурні елементи уроку характеризуються своїми задачами, змістом, формою організації навчальної діяльності учнів, методами та засобами навчання, які повинні сприяти досягненню загальної дидактичної мети уроку.

До основних структурних елементів уроку теоретичного навчання можна віднести:

- організаційну частину та підготовку учнів до вивчення нового навчального матеріалу (повідомлення теми та цілей уроку, мотивація навчальної діяльності, актуалізація опорних знань і умінь учнів,);
- повідомлення навчального матеріалу викладачем (пояснення з використанням наочності та технічних засобів навчання, лекція, демонстраційний експеримент, вирішення проблем, евристична співбесіда тощо);
- самостійне засвоєння знань учнями (перегляд кінофільму, робота з навчальними посібниками та довідниками, виконання лабораторно-практичних робіт, робота з електронними підручниками тощо);
- початкове закріплення та поточне повторення вивченого матеріалу (робота з картками-завданнями, з навчально-контролюючими програмами на комп'ютері, співбесіда, перегляд кінофільму, виконання практичних завдань тощо);
- вправи на закріплення та удосконалення знань і вмінь (розв'язання репродуктивних завдань, робота з картками-завданнями, робота на тренажерах, з електронним підручником тощо);
- самостійне удосконалення знань і формування вмінь (робота з технічною літературою та документацією, розв'язання продуктивних завдань, написання рефератів, підготовка доповідей для семінарського заняття тощо);
- узагальнююче повторення (оглядова лекція, співбесіда, складання систематизованих таблиць, діаграм, графіків, схем, класифікацій, перегляд кінофільмів тощо);
- контроль й оцінка знань та вмінь учнів (тестування, заліки, проведення контрольних робіт, програмований контроль, опитування за допомогою комп'ютерних програм, взаємоопитування та взаємоконтроль).

В залежності від мети уроку викладач може використовувати перелічені структурні елементи, визначаючи їх послідовність. Послідовність проведення уроку пов'язана з його структурно-логічною схемою, яка віддзеркалює алгоритм діяльності викладача, спрямований на виконання навчально-розвиваючих та виховних цілей і задач. Педагогічна майстерність викладача виявляється в усвідомленні місця та значення конкретного уроку в межах теми програми, визначенні доцільної структури уроку, методів і прийомів його проведення.

Дидактичні вимоги до структури уроку теоретичного навчання можна визначити таким чином:

- відображення логічної послідовності кроків навчання, що впливає із сутності навчального матеріалу і розв'язання поставлених дидактичних завдань;
- поєднання структурних елементів уроку в такому вигляді, щоб вони відображали основні етапи навчального процесу і сприяли досягненню мети;
- враховування місця уроку і дидактичної ролі в загальній системі уроків;
- передбачення на кожному етапі уроку не тільки послідовності дій викладача, але й

- учнів; в іншому випадку погіршиться результат навчання;
- тривалість кожного елемента залежить від його змісту і ролі в розв'язанні дидактичної мети уроку. Якщо матеріал має ознайомчий характер, то можна обрати усний виклад, а закріплення подається як домашнє завдання. Якщо матеріал вимагає активізації мислення учнів, то може бути проведена евристична бесіда, або розв'язування пошукових завдань тощо;
- кожен структурний елемент повинен виконувати визначену роль на уроці; кількість структурних елементів повинна бути раціональною;
- структура уроку повинна бути гнучкою, змінюватися в залежності від типу уроку і системи дидактичних завдань і дозволяти викладачу контролювати і коректувати реальні умови уроку.

Крім зовнішньої структури урок теоретичного навчання характеризується трикомпонентною *дидактичною структурою*, яка включає:

- актуалізацію опорних знань і вмінь;
- формування нових знань і вмінь;
- застосування знань і вмінь у практичній діяльності.

Актуалізація — це відновлення раніше засвоєних учнями знань і вмінь для розуміння, осмислення і кращого запам'ятовування нового навчального матеріалу. Процес актуалізації характеризується такими параметрами: швидкістю, обсягом актуалізованих знань, точністю їх відтворення.

Обсяг знань, які актуалізуються, визначається кількістю відновленої в пам'яті інформації за визначений проміжок часу. **Швидкість актуалізації** можна підрахувати, виходячи з кількості інформації, співвіднесеної з одиницею часу. **Точність актуалізації** полягає у відповідності відтворених знань і вмінь цілям актуалізації, точності формулювань і визначених понять. За обсягом, швидкістю й точністю, кращою є **пасивна актуалізація**, тобто нагадування викладачем необхідних опорних знань. Однак для розвитку самостійності і творчого потенціалу учнів більш доцільна **активна актуалізація**, тобто самостійна діяльність учнів. Актуалізація реалізується у вигляді спеціально організованого етапу контролю знань, умінь і навичок, діалогу в процесі пояснення нового навчального матеріалу, перевірки домашнього завдання. Актуалізація не пов'язана з чітко визначеним організаційно-структурним періодом на уроці, залучення знань і вмінь учнів може відбуватися впродовж всього уроку.

Формування нових знань і вмінь - це засвоєння навчальної інформації за темою заняття, формування нових прийомів діяльності, розвиток механізмів мислення.

Застосування знань на практиці - компонент уроку, спрямований на формування практичних умінь і навичок та розвитку професійної самостійності.

В залежності від типу уроку можна рекомендувати наступну його структуру та відповідні методи і прийоми навчання (табл.3.3.).

Таблиця 3.3.

№ п/п	Тип уроків	Структура уроків	Методи та прийоми навчання
1	2	3	4
i.	Урок засвоєння нових знань	Організаційна частина	
		Повідомлення теми та цілей уроку	
		Мотивація навчальної діяльності учнів	Розкриття професійної значущості теми
		Актуалізація опорних знань і умінь учнів, перевірка домашнього завдання	- усне фронтальне опитування; - тестове опитування; - короткочасна письмова робота; - взаємоопитування та рецензування відповідей.
		Повідомлення нового навчального матеріалу за планом уроку	- постановка питань під час пояснення навчального матеріалу; - евристична бесіда; - проблемний виклад навчального матеріалу; - застосування наочних посібників; - перегляд кінофільмів з обговоренням; - робота з електронними носіями інформації тощо
		Закріплення знань учнів за кожним пунктом плану викладу навчального матеріалу	- робота з опорними структурно-логічними конспектами; - заповнення систематизуючи таблиць, роздаткового навчального матеріалу; - обговорення основних питань на навчального матеріалу; - робота в малих групах по виконанню завдань; - самостійна робота з літературою тощо.
		Виявлення ступеня розуміння учнями вивчаємого матеріалу, уточнення окремих висновків і положень, відповіді на запитання учнів	- бесіда - пояснення - обговорення питань, що викликали утруднення учнів; - залучення учнів до аналізу помилок.
		Підбиття підсумків уроку, повідомлення домашнього завдання	- оцінювання роботи всієї групи й окремих учнів; - дебрифінг; - інструктування по виконанню домашнього завдання.

<i>Продовження табл. 3.3.</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
2.	Урок закріплення і удосконалення знань, умінь, навичок	Організаційна частина	
		Повідомлення теми та цілей уроку Мотивація навчальної діяльності учнів	ояснення значущості професійних знань і умінь для майбутньої роботи
		Відтворення та корекція опорних знань, умінь, навичок	виконання вправ; фронтальне опитування; бліц-опитування; взаємоопитування; гестовий контроль; технічний диктант; пояснення складних питань викладачем; відтворення опорних конспектів і їх окремих граф; аналіз виробничих ситуацій.
		Повідомлення чи самостійна робота учнів по засвоєнню нової навчальної інформації	бесіда; самостійна робота з літературою; самостійна робота з електронними посібниками, навчальними програмами, в мережі Шете!.
		Застосування учнями знань у стандартних умовах	виконання типових задач і завдань; розробка типових технологічних процесів; дидактичні ігри для формування знань, умінь на репродуктивному рівні; обговорення та прийняття рішень в конкретних виробничих ситуаціях; робота в малих групах;
		Корекція знань і умінь учнів, усунення прогалин у їх знаннях і уміннях	бесіда; пояснення; відповіді на питання учнів; робота учнів з дидактичними матеріалами: опорними конспектами, кресленнями, схемами тощо.
		Перевірка та оцінка знань і умінь учнів	обговорення результатів виконаних учнями завдань; взаємооцінювання та самооцінювання, рецензування тощо
		Підбиття підсумків уроку. Повідомлення домашнього завдання.	оцінювання навчальної діяльності учнів на уроці; обговорення типових помилок; дебрифінг; рекомендації по виконанню домашнього завдання.

<i>Продовження табл. 3.3.</i>			
<i>i</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
3.	Урок узагальнення та систематизації знань і умінь	Організаційна частина	
		Повідомлення теми і задач уроку	
		Мотивація навчальної діяльності учнів	посилання педагога на конкретні нестандартні виробничі ситуації з метою з'ясування, які знання і уміння необхідні для їх вирішення; зв'язок матеріалу уроку з досвідом учнів.
		Актуалізація і корекція опорних знань і умінь	обговорення евристичних питань на виявлення причинно-наслідкових зв'язків; проведення аналізу, оцінювання, порівняння; виділення головного, узагальнення та систематизація.
		Одержання нових знань і умінь шляхом постановки і рішення проблем, основаних на узагальненні та систематизації набутих знань і умінь	оглядова проблемна лекція; інтерактивна лекція; ділова (рольова) гра; виконання прогностичних завдань; мозковий штурм; діагностичні завдання; робота в малих групах; завдання з прийняття рішень у нестандартних ситуаціях.
		Поетапне обговорення ходу рішення проблеми	дискусія; бесіда; методи «акваріум», «мікрофон», «опитування експертів» тощо.
		Підведення підсумків уроку	брифінг
		Оцінка навчальної діяльності учнів на уроці	рейтингове оцінювання; взаємо та самооцінювання.
		Повідомлення домашнього завдання	інструктування по виконанню домашнього завдання
4.	Комбінований урок	Організаційна частина	
		Повідомлення теми, цілей та задач уроку	
		Мотивація навчальної діяльності учнів	роз'яснення практичного значення навчального матеріалу для майбутньої професійної діяльності
		Актуалізація опорних знань і умінь учнів	фронтальне опитування; бліц-опитування; ущільнене опитування; тестовий контроль; робота з картками завданнями; технічний диктант тощо.

<i>Продовження табл. 3.3.</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
		Засвоєння нового навчального матеріалу	діанти: повідомлення навчального матеріалу викладачем із застосуванням наочності та технічних засобів навчання; двократне викладання навчального матеріалу (з опорним конспектом); самостійне засвоєння знань учнями шляхом роботи з підручником, електронними носіями інформації, перегляду кінофільму тощо.
		Початкове закріплення та повторення нового навчального матеріалу	бесіда; взаємоопитування та рецензування відповідей; технічний диктант; гестування тощо.
		Формування умінь із застосування знань на практиці	виконання усних, письмових і практичних завдань; рішення задач; розробка технологічних процесів; виконання графічних робіт; вправи на вимірювання та складання схем тощо.
		Підведення підсумків уроку та оцінювання	само та взаємооцінювання; дебрифінг
		Повідомлення домашнього завдання	інструктування по виконанню домашнього завдання.
5.	Контрольно-перевірочний урок	Організаційна частина	
		Повідомлення мети і завдань уроку	
		Актуалізація опорних знань і умінь учнів	бесіда; створення проблемних ситуацій; рецензування відповідей; взаємо опитування.
		Видача завдань, повідомлення про послідовність і способи їх виконання, відповіді на запитання	бесіда; пояснення.
		Самостійна робота учнів по виконанню завдань на застосування знань у стандартних і нестандартних умовах	репродуктивний; частково-пошуковий; проблемний; дослідницький; аналіз конкретних виробничих ситуацій.
		Перевірка, аналіз і оцінка виконаних завдань	взаємооцінювання; самооцінювання; оцінка експертами.
		Підведення підсумків уроку та повідомлення домашнього завдання	дебрифінг; інструктування по виконанню домашнього завдання.

3.2. Типи та види уроків виробничого навчання

Уроки виробничого навчання доцільно класифікувати:

- відповідно до основної дидактичної мети (табл. 3.4.);

- за змістом виконуваних навчально-виробничих робіт (табл.

Класифікація уроків виробничого навчання відповідно до основної дидактичної мети

Таблиця 3.4

3.5.).

<i>Тип уроку</i>	<i>Вид уроку</i>	<i>Основна дидактична мета</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Урок формування початкових (первинних) умінь	Вправи; імітаційний тренінг, практичні роботи, бінарний урок тощо.	Сприйняття та первинне усвідомлення нової інформації інструктивного характеру; показ нових операцій і прийомів професійної діяльності; формування первинних умінь правильного виконання окремих операцій і прийомів з дотриманням охорони праці.
Урок формування складних умінь	Вправи; імітаційний тренінг; самостійна, практична робота, аналіз конкретних виробничих ситуацій, вивчення передових методів праці, бінарний урок тощо	Закріплення і розвиток умінь виконання окремих прийомів і операцій з дотримання якості в роботі; формування умінь з об'єднання декількох простих операцій в одну складну при раціональному використанні урочного часу
Урок удосконалення умінь та формування навичок	Виконання комплексних робіт, самостійна, практична робота, урок-виробничий семінар; конкурс професійної майстерності; урок вивчення передових методів праці; ділові (рольові) ігри тощо.	Удосконалення та систематизація умінь застосувати різноманітні сполучення прийомів та операцій, типових для визначених професійних робіт, до набуття автоматизму.
Урок комплексного застосування знань, умінь і навичок при виконанні навчально-виробничих робіт	Аналіз конкретних виробничих ситуацій; урок-конкурс професійної майстерності; урок технічної творчості; ігрове проектування, ділові (рольові) ігри тощо	Розвиток логічності, аналітичності та критичності мислення учнів в процесі комплексного застосування набутих умінь і навичок
Контрольно-перевірочний урок	Конкурс професійної майстерності; ділові, ситуаційні, рольові ігри; контрольно-перевірочні роботи; тощо	Виявлення глибини знань, перевірка та оцінка набутих умінь і навичок виконання окремих операцій, складних та комплексних робіт; виявлення недоліків у знаннях, уміннях і навичках та їх причини; отримання даних для атестації.

Тип уроку	Характеристика змісту уроку	Особливості проведення уроку
Вступний	Знайомство з професією, навчальною майстернею, підприємством, замовником, правилами охорони праці, майбутніми роботами	Пояснення повинно бути зрозумілим, дохідливим, зацікавлювати учнів, супроводжуватись демонстрацією наочних посібників, сучасних джерел
Урок вивчення трудових прийомів і операцій	Формування початкових умінь правильно і якісно виконувати прийоми і операції у різних сполученнях за зразком і рекомендаціями інструкційних карток	Обов'язковий показ майстром прийомів і способів виконання трудових дій. Виконання вправ з використанням інструкційних карток
Урок виконання простих комплексних робіт	Закріплення та вдосконалення умінь з виконання прийомів і способів праці, типових для професії, робіт комплексного характеру, що включають операції у різних сполученнях	Використання інструкційно-технологічних карт, акцентування уваги на правильності, точності виконання операцій, якості навчально-виробничих робіт
Урок виконання складних комплексних робіт	Формування умінь і навичок виконання навчально-виробничих робіт, що поєднують усі раніше вивчені технологічні операції і способи праці	Формування професійної самостійності, вироблення навичок і умінь планування трудових процесів та самоконтролю. Виховання технічної культури
Контрольно-перевірочний урок	Виконання перевірочних робіт, контрольних робіт. Удосконалення умінь і навичок виконання комплексних і складних видів робіт	Планомірне визначення рівня професійних умінь і навичок. Надання повної самостійності у плануванні та здійсненні самоконтролю

Вимоги до структурних елементів уроку виробничого навчання

Вступний інструктаж - сукупність методів і прийомів виробничого навчання, які використовуються на початку занять з метою підготовки учнів до активного, безпомилкового і свідомого виконання практичних завдань.

В процесі вступного інструктажу майстер конкретизує і поглиблює теоретичні знання, набуті учнями на уроках спецтехнології, демонструє нові операції і прийоми трудової діяльності, організовує тренувальні вправи для перевірки доступності і посиленості нової навчальної інформації.

Алгоритм проведення вступного інструктажу

- повідомлення теми і мети уроку;
- цільова установка учнів;
- перевірка знань, умінь і навичок за матеріалами уроків, взаємопов'язаних з метою уроку і необхідних для його проведення;
- пояснення характеру і призначення запланованої на уроці роботи;
- пояснення нової теоретичної навчальної інформації;

- демонстрація нових операцій і прийомів трудової діяльності (рекомендації щодо проведення показу трудових дій наведені в табл.4.5);
- ознайомлення учнів з матеріалами, інструментами і приладами, які вперше будуть застосовуватися на уроці, та з вимогами охорони праці при роботі з ними;
- вивчення інструкційної та інструкційно-технічної (технологічної) документації;
- пояснення та показ способів раціональної організації робочих місць учнів при виконанні завдань;
- інформація про типові помилки та способи їх попередження;
- опитування учнів та пробне виконання ними нових прийомів роботи з метою перевірки засвоєння матеріалу вступного інструктажу;
- відповіді на запитання учнів.

Типові недоліки проведення вступного інструктажу:

- неправильно визначено структуру інструктажу;
- матеріал інструктажу не ув'язаний з матеріалом загальнотехнічних і спеціальних дисциплін та попередніх уроків виробничого навчання;
- дублювання навчального матеріалу спецпредметів;
- не проводиться або проводиться методично та технічно неправильно показ трудових прийомів, дій, рухів та пояснення технологічного процесу в цілому;
- не використовується або використовується методично неправильно навчально-інструкційна та технологічна документація;
- не використовується або використовується педагогічно і технічно неправильно наочні прилади, технічні засоби навчання;
- не використовуються або недостатньо використовуються новинки техніки, технології, передового досвіду;
- не проводиться або проводиться тільки шляхом усного опитування перевірка доступності і посильності нового навчального матеріалу;
- не демонструється раціональна організація робочих місць під час виконання трудової діяльності;
- не проводиться відповідь на запитання учнів.

Поточний інструктаж - сукупність методів виробничого навчання, при використанні яких інструктивна діяльність майстра орієнтована на диференційний та індивідуальний підхід до учнів під час закріплення ними нової навчальної інформації шляхом її застосування у самостійній практичній діяльності.

Основна мета цього структурного елемента уроку виробничого навчання - формування, закріплення та удосконалення умінь і навичок трудової діяльності.

Реалізація поточного інструктажу передбачає:

- видачу завдань для самостійної роботи учнів;
- пояснення послідовності виконання завдань;
- закріплення учнів за робочими місцями;
- повідомлення про критерії оцінювання практичної діяльності учнів;
- індивідуальний поточний інструктаж шляхом проведення цільових обходів робочих місць учнів.

Приблизні цілі обходів робочих місць:

- перевірка правильності організації робочих місць учнів та додержання ними правил

- охорони праці;
- перевірка правильності виконання учнями нових прийомів та технологічного процесу виконання робіт;
- перевірка умінь користування кресленнями, інструкційними та технологічними картами;
- надання допомоги учням;
- перевірка ходу виконання робіт (міжопераційний контроль);
- перевірка якості роботи учнів та виконання ними норм часу;
- приймання та оцінка робіт.

Рекомендації майстру при проведенні поточного інструктажу:

- вникати у роботу кожного учня, не випускаючи с поля зору роботу всієї групи;
- розвивати в учнів здібності аналізувати свою роботу;
- заохочувати учнів до самостійності та свідомої активності;
- спостерігати за раціональним використанням учнями урочного часу;
- заохочувати учнів до самоконтролю, формувати уміння знаходити причини помилок та засоби їх усунення;
- виховувати в учнів звичку правильної організації робочого місця та забезпечення безпечних умов праці.

Типові недоліки проведення поточного інструктажу:

- немає чіткої системи практичної діяльності учнів;
- немає чіткої системи в організації поточного інструктування учнів;
- не застосовуються або недостатньо застосовуються методичні засоби розвитку в учнів самостійності та технічного мислення;
- не враховується відсутність умінь і навичок учнів у користуванні навчально-інструктивною і технологічною документацією;
- не беруться майстром до уваги порушення учнями правил організації робочих місць та охорони праці;
- формально проводяться цільові обходи;
- не робиться міжопераційний контроль якості виконуваних робіт;
- не оголошуються критерії оцінювання виконаних робіт.

Заключний інструктаж - підведення підсумків виконання учнями трудових завдань з використанням сукупності методів виробничого навчання, які застосовувались на уроці; об'єктивне оцінювання підсумків їх практичної діяльності.

Основна мета цього інструктажу - на основі фіксації досягнень і недоліків показати учням, чому вони навчилися на уроці, оцінити рівень їх досягнень і творчої активності.

Проведення заключного інструктажу передбачає:

- аналіз умінь учнів застосовувати нову навчальну інформацію, яку отримали на уроці;
- аналіз причин помилок учнів та застосування засобів їх усунення;
- повідомлення та обґрунтування оцінок, отриманих учнями на уроці;
- аналіз додержання вимог охорони праці, організації робочих місць учнів;
- розглядання випадків нераціонального використання урочного часу;
- видача домашнього завдання з інструкцією про способи його виконання.

Методика видачі домашнього завдання

Мета домашньої навчальної роботи учнів:

- закріплення, удосконалення і систематизація набутих на уроці знань, умінь;
- осмислення та узагальнення виробничого досвіду;
- підготовка до наступного заняття;
- знайомство з варіативними джерелами знань для отримання додаткової інформації за темою наступного уроку.

Вимоги до змісту домашніх завдань:

- практична спрямованість;
- реальний та творчий характер змісту;
- зв'язок змісту практичних завдань з теоретичними знаннями та раніше надбаним досвідом;
- постійне підвищення складності;
- диференціація за складністю залежно від інтелекту учнів та рівня їх підготовленості.

Рекомендації щодо підвищення ефективності заключного інструктажу:

- завжди на перший план виносити підведення підсумків виконання навчальних завдань уроку на підставі аналізу успіхів та недоліків діяльності учнів;
- не акцентувати увагу на помилках учнів, якщо їх причиною є недосвідченість;
- починати аналіз діяльності учнів на прикладі їх досягнень;
- всебічно залучати учнів до активного обговорення підсумків уроку;
- аналіз підсумків уроку проводити об'єктивно та аргументовано;
- додержуватись педагогічного такту;
- широко практикувати порівняння робіт, виконаних учнями, із зразками- еталонами;
- практикувати доручати проведення аналізу підсумків діяльності учнів відмінникам з професійної підготовки як метод стимулювання;
- практикувати виставлення комплексних оцінок (за знання теорії та уміння застосовувати їх на практиці).

Типові недоліки проведення заключного інструктажу:

- підведення підсумків не проводяться взагалі або проводяться формально;
- аналіз підсумків уроку починається з помилок, яких припускалися учні під час уроку;
- не видається домашнє завдання або не пояснюються способи його виконання;
- не обґрунтовується оцінка роботи учнів на уроці;
- аналіз підсумків уроку не орієнтований на усунення причин недоліків в діяльності учнів;
- зауваження майстра під час аналізу не носять педагогічного та виховного характеру.

4. Методика організації занять з професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки

4.1. Методика формування мотивації навчання на уроці

Проблема формування мотивації навчання завжди була актуальною для педагогів в процесі проектування уроку. Зміст навчання, його значущість для учня є підґрунтям мотиваційної сфери, а тому саме від змісту залежить спрямованість учнівської діяльності, тобто мотиви навчання.

Психологи стверджують, що будь-яка свідома діяльність людини складається з трьох етапів:

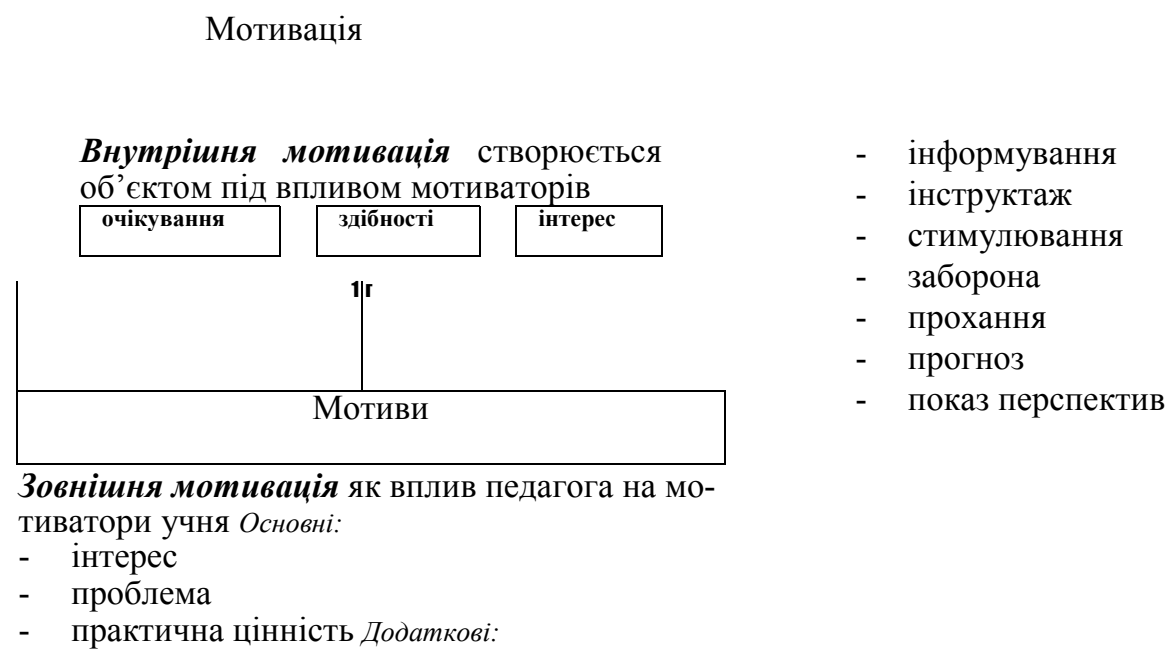
- мотиваційно-організаційного (підготовка до виконання певної діяльності з метою досягнення бажаних результатів);
- діяльнісно-виконавчої (здійснення дій, які повинні забезпечити досягнення бажаного результату);
- контрольної-корекційної (порівняння отриманого результату з бажаним і внесення змін у разі їх невідповідності).

Мотивація — процес, у результаті якого певна діяльність набуває для індивіда особистого сенсу [6].

Мотив навчання - спрямованість учня на різні сторони навчальної діяльності. Мотиви можуть бути різними (економічними, пізнавальними, соціальними), але вони виникають лише в процесі внутрішньої психічної діяльності суб'єкта. Педагоги прагнуть використовувати всі мотиви для того, щоб забезпечити залучення учнів до навчання, але переважно зосереджують свої зусилля на формуванні пізнавальних мотивів, тобто таких, що викликані інтересом до процесу навчання.

Але найбільша проблема полягає в тому, що не можна зовні у процесі навчання формувати мотиви, на що сподіваються багато педагогів. Мотив - складне психічне явище, яке повинен побудувати сам суб'єкт навчання. Педагог не може формувати мотиви навчання, він може вплинути на формування в учнів **мотиваторів** (інтересів, схильностей, моральних норм, життєвих принципів тощо), які суб'єкт навчання буде використовувати для самоформування мотивів.

Логічний ланцюжок перетворення мотивації у мотиви навчання може бути представлений наступною схемою [6]:

Перетворення мотивації у мотиви навчання

Основні прийоми зовнішньої мотивації підходять як для мотиваційно-організаційного етапу вивчення теми програми, так і для аналогічного етапу уроку. Додаткова мотивація застосовується педагогом, як правило, для підтримки учнів на наступному етапі - етапі здійснення навчальної діяльності.

Конкретні прийоми, які використовуються педагогами на мотиваційно-організаційному етапі сучасного уроку, можна об'єднати у наступні групи:

- прийоми, що стимулюють обов'язок та відповідальність учнів;
- прийоми, що формують пізнавальний інтерес;
- прийоми, що створюють навчальні проблемні ситуації з наголошенням на практичному та суспільно-соціальному значенні одержаних знань, умінь та навичок у подальшому житті учнів.

Для досягнення ефективного результату мотиваційно-організаційного етапу уроку можна застосувати наступні прийоми розвитку пізнавальних мотивів [21]:

- ◆ **Мотивація навчальної діяльності шляхом бесіди, коли у вступному слові** педагог окреслює коло питань, які розглядатимуться на уроці. При цьому залучаються знання і суб'єктивний досвід учнів, наводяться цікаві приклади й парадоксальні ситуації, демонструються попередні міжпредметні зв'язки з темою, що вивчається, вказується на практичне значення теми, яка розглядається на уроці.

- ◆ **Мотивація навчальної діяльності шляхом створення проблемних ситуацій,** яка передбачає постановку питання, демонстрацію експерименту або надання до уваги учнів логічної суперечності, для розв'язання та пояснення якої в них ще бракує знань. При цьому реалізуються наступні **способи створення проблемних ситуацій;**

- зіткнення учнів із суперечностями між новими фактами та явищами й наявними знаннями за необхідності теоретичного пояснення і пошуку шляхів їх застосування;
- зіткнення учнів з необхідністю вибору потрібної інформації (ситуація з надлишком інформації);
- використання суперечностей між наявними в учнів знаннями та практичними завданнями, що виникають під час виконання цих завдань;
- спонукання до порівняння, зіставлення та протиставлення фактів, явищ, правил дій та їх узагальнення;
- зіткнення учнів із суперечностями між існуючими технічними рішеннями та новими вимогами, які висуває практика;
- спонукання учнів до виявлення внутрішніх та міжпредметних зв'язків між явищами тощо.

- ◆ **Мотивація навчальної діяльності шляхом використання методу «Мозкова атака»** полягає у колективній творчій роботі з розв'язання певної складної проблеми за орієнтовною послідовністю дій:

- формулювання проблеми, постановка завдань, визначення терміну обміркування пропозиції;
- висловлювання суджень, ідей та їх реєстрація;
- обґрунтування ідей їх авторами; загальна дискусія навколо представлених ідей щодо їх правильності, доцільності, оригінальності; вибір найкращої ідеї;
- обґрунтування остаточного вибору; підбиття підсумків роботи.

- ◆ **Мотивація навчальної діяльності через застосування прийому «Незакінчене речення».**

Учням дається завдання на самостійне завершення запропонованого вислову щодо об'єкту, явища, технології, закономірності стосовно теми уроку, причому учні повинні мати достатньо знань та бути готовими обговорити відповідь товариша або попросити його аргументувати свій варіант закінчення вислову.

- ◆ **Мотивація навчальної діяльності шляхом використання творчих завдань:**

- учням пропонується питання на зразок «Що станеться, якщо...?», де розглядаються парадоксальні ситуації. Учні можуть самостійно добирати такі питання, ставити їх однокласникам, обговорювати, захищати свою пропозицію, використовуючи попередні знання з предмета;
- складання кросвордів, сканвордів, загадок;
- художні завдання на зразок «Яким я уявляю собі.» стосовно явища, винаходу, новітньої технології, події тощо;

- написання фантастичних оповідань, есе, віршів з використанням знань з предмета.

♦ **Мотивація навчальної діяльності шляхом створення ситуації успіху.**

Практика свідчить про те, що дуже складно працювати з невстигаючими учнями, тому що вони не можуть засвоїти новий матеріал. Пропонується такий прийом як дозування викладу навчального матеріалу, тобто подання його невеликими смисловими дозами з обов'язковим закріпленням. На початку вивчення теми використовуються репродуктивні методи навчання, щоб учні переконалися у можливості відтворити матеріал, а потім уже використовуються творчі методи. Учні виконують завдання, використовуючи підказку, діючи за алгоритмом тощо.

Складності в розумінні матеріалу, що вивчається, можуть бути спричинені значною кількістю вживання у розповіді педагога незнайомих слів, тобто «щільністю» незрозумілої наукової термінології. Щоб уникнути цього, слід чітко визначити мінімум наукових термінів, які повинен опанувати учень; доцільно показати (там, де це можливо) відмінність їх від повсякденних понять, навести аналогічні терміни, пояснити їх походження; ці терміни необхідно використовувати багаторазово для їх ґрунтовного закріплення в пам'яті учнів.

Чим більш чітко та яскраво виконано поділ навчального матеріалу на частини, чим більш рельєфно показано логічні зв'язки між ними, підкреслено складові, що містять нові знання, тим більш зрозумілим є його зміст. Цьому сприяють наголошення на ключових словах у тексті, наявність плану викладу, питання до нього. Якщо матеріал конкретизується рисунками, схемами, словесними прикладами, близькими до особистого досвіду учня, то він стає доступним для розуміння і викликає інтерес учнів до предмету й віру у власні сили щодо опанування ним.

♦ **Мотивація навчальної діяльності на основі діяльнісного підходу до навчання складається з наступних складових діяльності учнів на уроці:**

- **Навчальна діяльність під керівництвом педагога, яка може відбуватися за наступними варіантами учнівських завдань:**
 - що саме буде результатом вашої роботи на уроці?
 - якими способами можна досягти результативності вашої роботи на уроці?
 - чи існують інші способи виконання роботи?
 - визначте завдання своєї навчальної діяльності, оберіть способи дій, що відповідають виконанню завдань;
 - самостійно та послідовно виконайте всі етапи конкретної роботи та подайте результати у вигляді звіту, графіку, схеми тощо;
 - визначте проміжок часу, необхідний для виконання всіх етапів роботи, та етап, який, на вашу думку, буде найскладнішим;
 - сплануйте свою роботу, визначивши віддалену та найближчу мету.
- **Самостійна навчальна діяльність** здійснюється в тому випадку, коли окремі етапи роботи або робота загалом виконується учнем без допомоги педагога. Можливе використання алгоритму дій на уроці або переважної частини уроків з певної теми програми, причому педагог під час самостійної діяльності виступає в ролі консультанта.
- **Самоосвітня діяльність учня**, в процесі якої учень керує своєю

пізнавальною діяльністю самостійно, виконуючи її відповідно до своїх знань, цілей і мотивів.

Прийоми самостійної роботи учнів:

- смислове опрацювання тексту, що передбачає збільшення обсягів матеріалу, який вивчається, виокремлення в ньому ідей, принципів, законів, осмислення узагальнених способів розв'язання задач;
- культура читання та культура слухання; прийоми стислої та найбільш раціонального конспектування (план, тези, конспект, анотація, реферат, рецензія);
- загальні прийоми запам'ятовування (структурування навчального матеріалу, використання прийому мнемотехніки: образної та слухової пам'яті);
- фіксування уваги, що базується на використанні різноманітних видів контролю, поетапної перевірки своєї роботи тощо;
- пошук додаткової інформації та її джерел (робота з бібліографіями, довідниками, каталогами, словниками, енциклопедіями, Інтернет-інформації тощо);
- підготовка до тематичного оцінювання, семінару, лабораторних і практичних робіт, державної атестації;
- раціональне використання часу.

◆ **Мотивація навчальної діяльності за допомогою екстраполяції.**

Прийоми екстраполяції базуються на функції мозку прогнозувати. Вміння переносити наявні знання, вміння і способи діяльності в іншу ситуацію - яскрава ознака творчого мислення. До прийомів екстраполяції належать:

- перенесення вивчаемого об'єкта в майбутнє, довільне перенесення параметрів, використання прийому парадоксів;
- перенесення себе в уявне майбутнє та прогнозування розвитку подій з огляду на це майбутнє;
- проведення конкурсу пропонованих теорій;
- розгляд вивчаемого об'єкта з різних боків;
- цілісне бачення проблеми.

◆ **Мотивація навчальної діяльності в процесі пізнавальних ігор та ігрових ситуацій.**

До основних понять, що характеризують дидактичні ігри, належать: об'єкт, який моделюється; модельований процес; сценарій, у якому описуються правила гри; об'єкти та предмети; способи гри; регламент; учасники ігрового процесу.

Наведемо деякі приклади ігрових ситуацій, застосування яких не потребує значного часу ні на підготовку, ні на проведення.

- **«Барон Мюнхаузен».** Мета - спростувати вигадки, заздалегідь підготовлені педагогом за темою, яка вивчається, або запропонувати учням як домашнє завдання вигадати явно неправдиві твердження, які зачитуються та спростовуються на етапі перевірки домашнього завдання.
- **«Пінг-понг».** В процесі перевірки домашнього завдання до дошки викликаються два учні, які по черзі ставлять один одному підготовлені запитання за темою домашнього завдання. Клас оцінює якість запитань і

відповідей, враховуючи оригінальність, винахідливість, гумор, ґрунтовність відповідей.

- **«Коментатор».** Проводиться після вивчення теми. Учням пропонується: відтворити зміст переглянутого відео сюжету; пояснити зміст картинки або схеми; прокоментувати дії педагога під час демонстрації досліду. Педагог може зупинити коментар одного учня та запропонувати іншому продовжити. Цей прийом сприяє розвитку уваги та пам'яті.
- **«Ланцюжок».** Ланцюжки можуть бути різними: ланцюжок думок, ланцюжок відповідей на запитання, ланцюжок формул, задач, питань, ланцюжок дій.

Прийом можна використати під час фронтального опитування, з'ясування рівня засвоєння нового матеріалу, розв'язування задач, виконання експериментальних або комплексних завдань.

- **«Класифікація».** Суть прийому полягає в тому, що учні отримують картки-завдання, на яких розміщені різні ознаки певних понять, явищ, етапів технологічних процесів. Спираючись на власний досвід та попередні знання, учні повинні згрупувати їх за певними ознаками або критеріями.

Цей прийом можна використовувати для виявлення знань та умінь учнів, отримання інформації про наявність типових помилок в їх знаннях і вміннях, об'єднання учнів у групи для подальшої роботи.

Критеріями, які свідчать про завершеність мотиваційно-організаційного етапу уроку і здатність до виконання учнями подальшої пізнавальної діяльності, є їх відповіді на такі **контрольні запитання**:

- що вивчатиметься?
- у чому полягає важливість даного матеріалу для вас особисто?
- який результат ви повинні отримати у кінці роботи?
- що, як і в якій послідовності ви повинні робити, щоб досягти визначеного результату?
- що вам для цього потрібно і де ви можете це взяти?
- як і на основі яких критеріїв ви можете переконатися у досягненні результату?

Етап мотиваційно-організаційної діяльності учнів на початковому етапі навчання повинен охоплювати приблизно 15% часу, відведеного на засвоєння нового навчального матеріалу, але у міру оволодіння учнями вище означеними прийомами мотиваційної діяльності час на їх організацію та орієнтацію скорочується, а через декілька уроків цей етап може набути форми запитання: «Чи зрозуміло вам, що і як треба робити для досягнення позитивного результату?».

4.2. Методика проведення занять з професійно-теоретичної підготовки

Проведення уроків різних типів характеризується рядом особливостей.

Урок засвоєння нових знань проводиться на початку вивчення нової теми, розділу, коли знання учнів обмежені. На даному уроці з усіх ланок процесу навчання реалізуються психологічні процеси сприйняття, розуміння і осмислення. Перш ніж перейти до викладу нового матеріалу, викладачу рекомендується створити своєрідний психологічний настрій-мотивацію: підкреслити теоретичну і практичну значущість

навчального матеріалу для майбутньої професійної діяльності; поставити перед учнями навчальні проблеми, які вони зможуть розв'язувати в міру опанування знаннями за темою. З метою підготовки учнів до сприйняття нового матеріалу можна продемонструвати фрагменти кіно чи відеофільму, ознайомити з науково-технічною інформацією за темою уроку.

Пояснення нового матеріалу рекомендується розпочати з повідомлення плану уроку та актуалізації опорних знань, необхідних для розуміння вивчаємої учнями теми. Проведення **актуалізації** дозволяє викладачу ліквідувати прогалини в знаннях і вміннях учнів, правильно побудувати навчальний процес і уникнути нерозуміння учнями навчального матеріалу на уроці. Вид актуалізації (пасивний чи активний) буде залежати від змісту навчального матеріалу, його важливості і складності, підготовленості учнів, досвіду викладача. Питання, обговорювані при актуалізації, можуть спиратися на життєвий досвід учнів, носити внутрішньопредметний та міжпредметний характер. У ПТНЗ особливе значення має встановлення зв'язку між загальнотехнічними, спеціальними, загальноосвітніми предметами і виробничим навчанням.

Активну актуалізацію можна проводити у формі фронтального групового опитування, індивідуальної роботи з картками-завданнями різних видів, комп'ютерними контролюючими програмами, взаємоопитуванням учнів, ущільненого опитування, тестового контролю, технічних диктантів, дидактичних ігор «Лото», «Мозаїка», «Підбери пару», розв'язування кросвордів тощо. Вибір форми проведення актуалізації буде залежати від рівня підготовленості учнів, обсягу опорних знань, педагогічної майстерності викладача.

Основний етап уроку даного типу - це **повідомлення нового навчального матеріалу**. У залежності від обраного методу навчання, викладання нового матеріалу можна проводити у вигляді розповіді, пояснення, бесіди, евристичної бесіди, проблемного викладання, лекцій із застосування різних методів навчання.

Усне викладання рекомендується будувати в логічній послідовності у вигляді окремих частин, засвоєння яких потрібно періодично перевіряти. Зміст загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів характеризується специфічними особливостями: складністю і різноманітністю вивчаємих об'єктів, неоднозначністю можливих технічних рішень, значним обсягом фактичного та нормативного матеріалу. Тому пояснення необхідно поєднувати з демонстрацією наочних приладів, експериментів, складанням схем, побудовою графіків, таблиць, демонстрацією кіно- і відеофільмів, роботою за опорними конспектами, електронними мультимедійними засобами тощо.

Найбільш суттєві терміни, визначення, формули, висновки можна виділити і продиктувати учням для запису. Для підвищення доступності викладу рекомендується:

- викладати конкретну навчальну інформацію в систематизованому вигляді;
- використовувати терміни, які зрозумілі учням;
- не перевантажувати урок цифровими даними;
- використовувати порівняння, спиратися на дані з життєвого досвіду учнів тощо.

При сприйнятті учнями нового матеріалу велику роль відіграє постановка питань по ходу уроку. Це спонукає їх стежити за логікою викладання, вилучати головне, висловлювати свої думки, робити висновки, уважно працювати на уроці.

Під час засвоєння на уроці нового матеріалу важливим видом навчально-пізнавальної діяльності учнів є **самостійна робота** з літературою, яка дозволяє навчити їх самостійно одержувати необхідну інформацію, виділяти головне, критично оцінювати отриману інформацію, формувати власну точку зору за проблемою. При цьому формуються вміння і навички самостійної розумової праці; розвивається аналітичне, логічне, системне мислення, здатність до самоорганізації. Роль цього виду навчальної діяльності особливо зросла в теперішній час, коли перед навчальними закладами поставлено завдання формування в учнів потреб до самоосвіти, безперервному підвищенню професійного рівня, вмінь використовувати наявні знання для одержання нових знань. Самостійна робота з літературою може бути окремим етапом уроку поряд з викладанням педагогом нового навчального матеріалу. В окремих випадках доцільно весь урок присвятити самостійному засвоєнню учнями нових знань. При організації самостійної роботи з літературою із засвоєння нових знань необхідно враховувати підготовленість і інтелектуальний розвиток учнів і в залежності від цих показників диференціювати завдання.

Для самостійного вивчення рекомендується спочатку відбирати нескладний матеріал, поступово підвищуючи складність в міру накопичення в учнів знань і вмінь. Слід враховувати, що метою організації самостійної роботи з літературою є не тільки «прочитати ^ зрозуміти ^ запам'ятати», а знайти навчальний матеріал для розв'язання визначених завдань, а також відповісти на запитання. Для самостійної роботи учнів необхідно розробити систему **інструкційно-методичних вказівок**, спрямованих на конкретизацію їх дій. Наприклад, інструкційно-методичні рекомендації для роботи з текстом конкретного розділу підручника можуть бути сформульовані в такому вигляді:

- уважно прочитайте весь розділ тексту послідовно за абзацами;
- виділіть головні моменти, нові терміни і назви; розберіться в їх змісті, використовуючи крім підручника, технічні довідники і словники;
- вивчіть схеми, графіки, креслення і дайте відповіді на приведені запитання;
- законспекуйте визначення основних термінів, назв, замалюйте схеми.

У загальному випадку **завдання для самостійної роботи з літературою** можуть мати такий вигляд:

- Прочитайте текст і дайте відповіді на запитання: «Які властивості має об'єкт? Знайдіть певні визначення. Вкажіть сферу застосування об'єктів. Опишіть принцип роботи об'єкту. Укажіть подібності і розходження об'єктів».
- Складіть план відповіді за темою.
- Опишіть будову машини, механізму. Відповідь подайте у вигляді таблиці.
- Представте технологічний процес у вигляді таблиці, яка містить такі види і способи виконання процесу ^ послідовність виконання ^ умови і нормативні дані.
- Прочитайте текст і поясніть, як його розумієте.
- Розробіть класифікацію за заданою підставою.
- Подайте прочитаний матеріал у вигляді таблиці, яка систематизує дані.
- Представте прочитаний матеріал у вигляді схеми (опорного конспекту).
- Законспекуйте навчальний матеріал і виділіть головні положення.
- Прочитайте і поясніть, як це можна використовувати на практиці.
- Наведіть власні приклади на основі тексту.

- Складіть запитання до тексту.
- Сформулюйте однією фразою головну думку тексту.

Організація самостійної роботи із засвоєння нових знань сприяє підвищенню пізнавальної активності учнів, розвиває інтерес до навчання, пам'ять і технічно грамотну мову, стимулює розвиток їх творчих здібностей тощо.

Урок засвоєння нових знань має великі реальні можливості для розвитку і виховання учнів. Однак потрібно враховувати, що на уроці даного типу не можна забезпечити формування глибоких і міцних знань і вмінь, найбільш ймовірно досягнення учнями першого рівня засвоєння, коли вони мають «знання- знайомства», але створюються передумови і підґрунтя для подальшого удосконалення знань і вмінь на наступних етапах процесу навчання.

Важливо розуміти, що педагог на теоретичному занятті повинен не просто виконувати роль інформатора та основного «джерела» знань, а й управляти навчально-пізнавальною діяльністю учнів із засвоєння нових знань.

Урок закріплення й удосконалення знань, умінь і навичок спрямований на формування вмінь учнів правильно відтворювати вивчені факти, закони, правила, способи дій. Варто враховувати, що можливість правильного відтворення базується на міцному запам'ятовуванні навчального матеріалу. Найбільш імовірний рівень, який досягається під час засвоєння знань на цьому уроці - репродуктивний, коли учень має «знання-копії» і може відтворити вивчену навчальну інформацію буквально чи конструктивно. В умовах підготовки кваліфікованих робітників цей рівень засвоєння характеризується уміннями застосовувати знання при виконанні типових навчально-виробничих завдань: вміннями правильно користуватися нормативними, довідковими документами, технічною літературою, графічним матеріалом; уміннями правильно пояснювати технологічні процеси. Однак не слід виключати можливість формування більш високого рівня пізнавальної діяльності на уроках цього типу, зокрема, в учнів з високим інтелектуальним розвитком.

Важливим етапом уроку цього типу є розв'язання **навчальних теоретичних і виробничих задач**. У залежності від ступеню складності формованих умінь (рівня засвоєння навчального матеріалу) задачі можуть бути різних типів (табл.4.1).

Таблиця 4.1

Іпнологія задач за дидактичними цілями

№ з/п	Типи задач	Стисла характеристика змісту	Рівні засвоєння навчального матеріалу
1	2	3	4
1	Тренувальні	Вимагають репродуктивного відтворення знань, розвивають пам'ять учнів.	I рівень засвоєння, учнівський
2	Стереотипні	Вимагають аналізу визначеної типової виробничої ситуації, розрахунку; звернені не тільки до пам'яті, але і до репродуктивного мислення.	II рівень засвоєння, репродуктивний
3	На перенос знань з однієї предметної галузі в іншу (діагностичні)	Вимагають залучення знань з інших навчальних предметів. Характеризуються самостійним пошуком, розумінням проблем, доказами.	III рівень засвоєння, евристичний
4	Для одержання нових знань	Учні перебувають у процесі розв'язання задачі в умовах проблемної ситуації.	III рівень засвоєння, евристичний
5	Творчі	Найбільш наближені за своєю постановкою до тих, з якими робітник зустрічається у виробничій діяльності. Включають елементи дослідження, проектно-конструкторської діяльності, раціоналізації, винахідництва.	IV рівень засвоєння, творчий

Розходження між приведеними задачами полягають у тому, що **тренувальні та стереотипні задачі** - це задачі з "жорстким" алгоритмом, що припускає виконання задачі у точній відповідності з визначеними етапами.

Діагностичні і проблемні задачі - це задачі, які припускають аналіз і оцінювання ситуації, вибір рішення з визначеної кількості можливих варіантів. Рішення творчих задач суб'єкту невідоме, тому що воно пов'язане з умінням трансформувати знання, з оригінальністю мислення учнів.

На початковому етапі навчання і під час первинного закріплення знань і вмінь учнів застосовують **задачі та завдання репродуктивного характеру**.

Основними типами таких задач і завдань можуть бути:

- кількісні (розрахункові) задачі - на виконання розрахунків, визначення параметрів, режимів роботи або функціонування за відомим алгоритмом;
- якісні задачі або задачі-запитання на застосування знань у типових ситуаціях: вибір інструментів, пристосувань, способів обробки, складання, налагодження, вибір матеріалів, а також на порівняння, оцінювання якості виконання робіт тощо;
- завдання на пояснення явищ, процесів, способів виконання робіт;
- завдання на вивчення пристроїв машин, механізмів, приладів, апаратури за малюнками, ескізами, натуральними об'єктами;
- завдання на пояснення процесу, принципу дії, взаємодії частин машини, механізму або приладу за принциповою чи кінематичною схемою;
- завдання з вивчення технічної документації;
- завдання на розроблення технологічних процесів або опису послідовності виконання роботи - складання, налагодження, виготовлення, регулювання,

- перевірки тощо;
- типові задачі;
- тести упізнання, розрізнення, співвіднесення;
- тести буквального та конструктивного відтворення.

Широкі дидактичні можливості техніко-технологічних задач і завдань на уроках загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів визначаються різноманітністю методик їх застосування. Серед дидактичних цілей, які досягаються при вирішенні задач, особливе місце займає формування вмінь не просто розв'язувати задачі за алгоритмом, але й навчання учнів самостійно розв'язувати будь-яку запропоновану задачу, що відповідає їх знанням і вмінням.

Для техніко-технологічних задач можна запропонувати такі етапи розв'язання (табл.4.2.).

Таблиця 4.2
Етапи розв'язання навчальних задач

№ п/п	Етапи вирішення задачі	Зміст етапів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	Аналіз умови задачі	<ul style="list-style-type: none"> - Виділення вхідних даних і вимог. - Установлення взаємозв'язку між поняттями, які входять в умову. - Актуалізація технічного матеріалу задачі. - Конкретизація вимог задачі. - Запис умов задачі, виконання рисунка або схеми.
2.	Пошук розв'язання задачі	<ul style="list-style-type: none"> - Складання плану розв'язування. - Установлення зв'язку між відомими і невідомими величинами. - Пошук необхідної інформації або виключення надлишкових даних.
3.	Здійснення плану розв'язання задачі	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль правильності виконуваних дій. - Розуміння й оцінювання дій.
4.	Перевірка й аналіз розв'язання, формулювання відповіді	<ul style="list-style-type: none"> - Оцінювання раціональності методу розв'язування задачі. - Зіставлення обраного методу розв'язування з існуючими методами.

В літературних джерелах наводиться методика Д.Пойа, яка дозволяє регулювати евристичну діяльність у процесі розв'язання задач (табл.4.3.).

Як розв'язувати задачу

Розуміння постановки задачі	
1. Потрібно ясно зрозуміти задачу	Що невідомо? Що дано? Які умови? Чи можна задовольнити умови? Чи достатньо умов для визначення невідомого? Зробіть рисунок. Введіть позначення. Розділіть умови на частини. Спробуйте записати їх.
Складання плану рішення	
2. Треба знайти зв'язок між даними і невідомими. Якщо не вдається відразу побачити цей зв'язок, можливо, корисно буде розглянути додаткові задачі	Чи не зустрічалася вам раніше ця задача? Чи відома вам подібна задача? Чи не можна використати результат, метод розв'язання із знайомої задачі? Чи не можна по-іншому сформулювати задачу? Якщо не вдається розв'язати дану задачу, спробуйте розв'язати спочатку подібну. Чи не можна придумати найбільш подібну задачу? Чи не можна розв'язати частину задачі? Чи всі дані використані? Чи всі умови?
Здійснення плану	
3. Треба здійснити план рішення	Здійснюючи план рішення, контролюйте кожен свій крок. Чи зрозуміло вам, що кроки, які ви здійснюєте, правильні? Чи зможете ви довести, що вони правильні?
Погляд назад (вивчення отриманого рішення)	
4. Треба проаналізувати рішення, що віднайшли	Можна перевірити результат? Можна перевірити хід рішення? Чи можна отримати той же результат інакше? Чи можна в будь-якій іншій задачі використати отриманий результат чи метод рішення?

Одним із завдань педагога в процесі розв'язання учнями навчальних задач є надання допомоги в аналізі дій, причинах утруднення, знаходження правильного шляху розв'язання. Реалізувати це можливо за допомогою запитань, які спонукають до навчальної рефлексії.

Рефлексивні здібності виступають як джерело й обов'язкова умова розвитку та підвищення активності особистості учня в навчальному процесі, критичності його мислення. Рефлексивні навички необхідні майбутньому кваліфікованому робітнику будь-якої професії для того, щоб уміти знайти свої слабкі сторони і розкрити потенційні можливості для подальшого саморозвитку.

При аналізі ходу розв'язання навчальних задач, питання, які спонукають до рефлексії, можуть бути таких типів:

- «Що ти робив?» - У відповіді на це питання учень повинен відтворити свої дії до утруднення.
- «Що в тебе не виходить?» - Учень повинен указати на конкретні дії, виконання яких викликає в нього утруднення.
- «Яка причина твого утруднення?» - Учень називає певну причину: незнання, нерозуміння, помилкове уявлення, забування тощо.
- «Як треба вийти з труднощів?» - Учень називає дії, які потрібно виконати.

Прийоми рішень задач на уроці можуть бути різноманітними: розв'язання задачі одним учнем у дошки з одночасним коментуванням усією групою; самостійна індивідуальна робота з розв'язання різних задач і наступне обговорення; рецензування рішення; фронтальна письмова робота. При розв'язуванні задач нового типу викладач може пояснити весь хід розв'язування, однак при цьому варто залучати учнів до обговорення обґрунтованості та правильності всіх етапів розв'язування задачі, а потім запропонувати учням самостійно повторити всі дії.

Велике значення на уроках цього типу має актуалізація опорних знань і вмінь, оскільки успішне розв'язування навчальних задач можливе лише при повному розумінні учнями виконуваних дій, сутності процесів, характеристик і розмірності величин, що входять в умову задачі.

Уроки узагальнення і систематизації знань, умінь і навичок проводяться на завершальному етапі вивчення теми, розділів навчального предмету і мають за мету привести засвоєні знання й уміння до цілісної системи, охопивши за урок найбільш суттєві особливості навчального матеріалу. Під **узагальненням** розуміється виявлення загального в предметах, явищах і, засноване на цьому, їх об'єднання. **Систематизація** припускає розподіл предметів і явищ за групами у залежності від їх подібності і розходження. **Систематизація й узагальнення** - взаємозалежні дидактичні поняття: узагальнення здійснюється, головним чином, через систематизацію; **системність знань** досягається шляхом поетапного узагальнення.

На уроках цього типу повторюється і поглиблюється сутність основних наукових понять і теоретичних висновків; установлюються зв'язки між вивчає- мими явищами; класифікуються явища за різними ознаками; оцінюються вивчені явища на основі визначених критеріїв; використовуються методи і прийоми навчання, які сприяють формуванню інтелектуальних умінь учнів; встановлюються внутрішньо- та міжпредметні зв'язки; виконуються завдання, які вимагають інтегрування знань, застосування їх у нестандартних навчальних і виробничих ситуаціях; розв'язуються завдання творчого характеру. Метою таких уроків є формування знань і вмінь відповідно до третього рівня засвоєння - евристичного.

За методикою проведення уроки узагальнення і систематизації можуть бути дуже різноманітними. Продуктивні методи та прийоми, які застосовуються на таких уроках, спрямовані на розвиток мислення і формують способи професійної діяльності, які вимагають самостійних нетрадиційних рішень.

Велике значення на уроках цього типу мають **різноманітні види самостійних робіт**:

- завдання на самостійне порівняння і зіставлення вивчених явищ і процесів;
- складання письмових відповідей на узагальнюючі питання за вивченою темою;
- письмові роботи, які вимагають перегрупування знань;
- спеціальні завдання на узагальнення і класифікацію: складання схем, діаграм, порівняльних і узагальнюючих таблиць;
- завдання на застосування знань у нестандартних виробничих ситуаціях, на оцінювання способу виконання робіт, їх ефективності та раціональності;
- завдання з діагностики несправностей;
- завдання на прогнозування процесу, дій, явищ;
- завдання на обґрунтування економічної ефективності, пошук шляхів підвищення

продуктивності праці, поліпшення якості, підвищення надійності, конкурентноздатності.

З урахуванням специфіки майбутньої професійної діяльності (особливо для складних технічних професій) доцільно в зміст уроку включати рішення задач, орієнтованих на формування аналітичного, критичного, системного мислення.

Для розвитку цих здібностей доцільне використання задач таких типів [31]:

- **Задачі з невизначеністю (з неповними даними).** У реальній практиці для прийняття рішень може бути недостатньо інформації, тому працівнику потрібно вміти знаходити відсутні дані в технічних довідниках і нормативних документах. Розв'язання такої задачі повинне починатися із з'ясування кількості відсутніх даних, їх знаходження у відповідних джерелах. Після чого поставлена задача вирішується.
- **Задачі з надлишковими даними.** Для розв'язання задачі потрібно виявити, які дані є необхідними, а які - необхідно виключити.
- **Задачі із суперечливими даними.** Розв'язання таких задач навчає учнів аналізувати і критично оцінювати реальні умови, усвідомлено відноситися до поданих даних, вміти бачити можливість помилкових дій.
- **Задачі на виявлення можливої помилки в готовому рішенні.** Змістом такої задачі повинні бути реальні ситуації з професійної практики.
- **Задачі з недоліком необхідних даних і надлишком несуттєвих даних.**

Уроки узагальнення і систематизації знань та умінь доцільно проводити з використанням методів моделювання професійної діяльності (ділові, рольові ігри), елементів дидактичних ігор, ігрового проектування, інтерактивних і проблемних методів навчання тощо.

Комбінований урок займає домінуюче положення в педагогічній практиці. На цьому уроці поєднуються: виклад нового матеріалу, його закріплення, відпрацьовування вмінь і навичок, перевірка засвоєних знань і вмінь, тобто реалізуються декілька взаємозалежних дидактичних цілей. Відповідно до цих етапів у структурі комбінованого уроку виділяють: мотивацію майбутньої навчально-пізнавальної діяльності, актуалізацію опорних знань і вмінь, виклад нового навчального матеріалу, закріплення нових знань і вмінь, перевірку засвоєння навчального матеріалу, видачу домашнього завдання.

На комбінованому уроці найбільш імовірно формування другого рівня засвоєння знань і вмінь, який припускає повне розуміння навчального матеріалу учнями й уміння його відтворити буквально або конструктивно.

Важливе значення в структурі комбінованого уроку має взаємозв'язок його складових частин: успішне рішення педагогічних завдань попередньої частини уроку дозволяє переходити до наступної, а дидактична мета уроку досягається реалізацією завдань, поставлених до кожної частини уроку. Дидактичні вимоги до комбінованого уроку враховують різноманіття його дидактичних цілей.

Виклад нового матеріалу повинен відповідати дидактичним принципам науковості, доступності, посильності, систематичності і послідовності. Закріплення знань і відпрацьовування вмінь і навичок вимагають раціонального відбору практичних вправ і завдань з урахуванням особливостей змісту навчального матеріалу, рівня підготовленості учнів і запланованого рівня засвоєння знань, умінь і навичок. При цьому варто враховувати, що система практичних завдань повинна включати всі питання теми та

передбачати їх поступове ускладнення. Виконанню практичних завдань повинна передувати перевірка засвоєння учнями теоретичного матеріалу.

Оскільки комбінований урок має різноманітну структуру і вимагає раціонального розподілу часу на реалізацію завдань кожного етапу, дидактичні засоби навчання на урок варто підбирати з урахуванням їх доцільності, економії часу, можливостей інтенсифікувати навчальний процес. При підготовці до комбінованого уроку викладачу рекомендується точно визначити час, необхідний для кожного етапу, у відповідності до його значущості в структурі навчально-виховного процесу.

На контрольно-перевірочному уроці проводиться контроль і оцінювання знань, умінь і навичок учнів. На уроці цього типу реалізується самостійна діяльність кожного учня. При проведенні даного уроку можуть бути використані: фронтальне усне опитування; письмове виконання практичних завдань, які включають відповіді на запитання; розв'язання задач; виконання вправ; відповіді на завдання тестів різного рівня; робота з контролюючими комп'ютерними програмами тощо.

У структурі контрольно-перевірочного уроку можна виділити такі етапи: пояснення мети контролю, пояснення порядку організації роботи на уроці, ознайомлення зі змістом контрольного завдання і порядком його виконання, відповіді на запитання учнів, самостійна робота учнів.

У системі професійно-технічної освіти застосовується також **лекційно-семінарська** форма професійно-теоретичної підготовки. **Навчальна лекція** - це усне викладання навчального матеріалу, яке відрізняється більшою ємкістю, ніж розповідь, більшою складністю логічної побудови, доказів та узагальнень. Лекція, як правило, охоплює весь урок, в той час як розповідь найчастіше займає лише частину його.

Умовами ефективного проведення лекції є її чіткий план, який повідомляється учням, логічно злагожене та послідовне викладання одного за другим всіх пунктів плану із резюме та висновками після кожного із них та логічними зв'язками при переході до наступного розділу. Не менш важливо забезпечити доступність, ясність, зрозумілість мови, пояснення термінів, які вживаються, підбір мінімально необхідної кількості прикладів та ілюстрацій, використання різноманітних засобів наочності. Лекція повинна читатися в такому темпі, щоб учні могли зробити необхідні записи, тому викладачу необхідно виділити те, що слід записати, та однозначно повторювати при необхідності.

Викладачу варто враховувати, що специфіка лекції обмежує можливості в управлінні навчально-пізнавальною діяльністю учнів. На лекції учні менш активні, із усіх ланок навчання реалізуються тільки сприйняття, розуміння, осмислення. На лекції утруднена можливість зворотного зв'язку, перевірки засвоєння і розуміння навчальної інформації.

Структура лекції, як правило, складається з таких частин:

- **Вступ:** включає повідомлення теми, план лекції, рекомендовану літературу за темою, характеризується теоретична і практична значущість даної теми для професійної діяльності.
- **Основна частина:** виклад навчального матеріалу, розкриття змісту теми, обґрунтування основних положень, аналіз явищ.
- **Заключна частина:** висновки, рекомендації для самостійного вивчення даного питання.

За методами застосування лекції можна класифікувати в такий спосіб:

Інформаційна лекція із використанням пояснювально-ілюстративного методу навчання. В процесі викладу навчального матеріалу можуть бути застосовані дедуктивний або індуктивний методи, метод аналогії, а також прийоми для активізації пізнавальної діяльності учнів - звернення до аудиторії, різноманітні види запитань, зокрема риторичні або запитання до заочних опонентів, доказ від протилежного, різноманітні види наочності, застосування гумору тощо.

Лекція-бесіда є найбільш поширеною формою залучення учнів до активної участі в навчальному процесі. Засобами активізації можуть виступати окремі запитання до аудиторії, організація дискусії, створення умов для виникнення альтернативних рішень. Перевага лекції-бесіди перед звичайною лекцією полягає в тому, що бесіда дозволяє привернути увагу учнів до найбільш важливих питань теми, визначити методи і темп викладу навчального матеріалу з урахуванням особливостей аудиторії. Ефективність цієї форми в умовах групового навчання може знижуватися через те, що не завжди вдається залучити кожного учня до процесу обміну думками. У той же час групова бесіда дозволяє розширити коло думок і залучити колективний досвід і знання аудиторії до обговорення досліджуваного питання. Забезпечити активну участь учнів у лекції- бесіді можна різними прийомами.

- **Постановка запитань до аудиторії на початку лекції та по ходу її проведення.**

Метою постановки даних запитань є не перевірка знань, а з'ясування думок і рівня інформованості слухачів з проблеми, ступеня їх готовності до сприйняття наступного матеріалу.

Запитання адресуються до всієї аудиторії. Учні відповідають із місць. Для економії часу запитання рекомендується формулювати так, щоб на них можна було давати однозначні відповіді. З урахуванням змісту відповідей викладач будує свій виступ, акцентуючи увагу на найбільш важливих питаннях.

Учні, шукаючи відповідь на задане питання, самостійно приходять до висновків і узагальнень, що у свою чергу підвищує їх інтерес до матеріалу і ступінь його сприйняття. При такій формі занять викладач повинен стежити за тим, щоб його запитання не залишалися без відповідей, інакше вони будуть носити риторичний характер і не забезпечать достатньої активізації мислення учнів.

- **Запрошення до колективного дослідження (швидка «мозкова атака»).**

Викладач пропонує учням спільно сформулювати рішення за запропонованим завданням. При цьому він звертається до досвіду і знань аудиторії. Уточнюючи і доповнюючи внесені пропозиції, він підводить теоретичну базу під колективний досвід, систематизує його і «повертає» слухачам вже у вигляді спільно виробленої тези.

Лекція-дискусія. Викладач при викладі лекційного матеріалу не тільки використовує відповіді учнів, але й організовує вільний обмін думками в інтервалах між питаннями плану лекції. Це поживляє навчальний процес, активізує пізнавальну діяльність аудиторії та дозволяє педагогу керувати колективною думкою групи з метою переконання, подолання негативних установок і помилкових думок деяких учнів.

Ефект досягається лише при відповідному доборі питань для дискусії і умілому, цілеспрямованому керуванні нею. Вибір питань для обговорення повинен здійснюватися викладачем у залежності від рівня підготовленості аудиторії, а також від тих конкретних дидактичних задач, які він ставить перед собою на даній лекції.

Лекція з застосуванням техніки зворотного зв'язку. При проведенні такої лекції

використовуються спеціально обладнані класи, що припускають наявність у кожного учня персонального комп'ютера або інших технічних засобів навчання. Таким чином викладач має можливість одержувати відповіді всієї групи на поставлені їм запитання. Запитання задаються на початку і наприкінці викладу кожного розділу лекції. У першому випадку - з метою визначення наскільки аудиторія знайома з проблемою. Якщо аудиторія у цілому правильно відповідає на вступні запитання, викладач може обмежити виклад лише стислими тезами і перейти до наступного розділу лекції. Якщо кількість правильних відповідей нижче бажаного рівня, він читає відповідний розділ лекції, після чого задає нові запитання, що призначені вже для з'ясування ступеня засвоєння тільки що викладеного матеріалу. При незадовільних результатах контрольного опитування викладач повертається до вже викладеної теми, корегуючи при цьому методику подачі матеріалу.

Візуальна лекція. Основний метод навчання - демонстрація наочності. Кіно-, теле- і відеофрагменти, слайди коментуються лектором.

Лекція-консультація. Ця форма занять доцільна при вивченні тем із чітко вираженою практичною спрямованістю. Існує декілька варіантів проведення подібних лекцій.

- Заняття починаються із вступної частини, в якій викладач акцентує увагу учнів на ряді проблем, пов'язаних із застосуванням вивчаємих теоретичних положень на практиці. Потім учні задають запитання. Основна частина заняття (до 50% навчального часу) приділяється відповідям на запитання. Наприкінці проводиться невеличка дискусія, вільний обмін думками, що завершується заключним словом лектора.

- Викладач збирає запитання учнів у письмовому вигляді перед проведенням лекції. Перша частина занять проводиться у вигляді лекції, в якій викладач відповідає на ці запитання, доповнюючи і розвиваючи їх за своїм розсудом. Друга частина проходить у формі відповідей на додаткові запитання учнів, вільного обміну думками і завершується заключним словом викладача.

- Учні попередньо одержують теоретичний матеріал, який буде вивчатися на лекції. Вони повинні ознайомитись із матеріалом і підготувати свої запитання лектору (як правило, на практичне застосування практичної інформації). Заняття проводиться у формі відповідей на запитання і вільний обмін думками. Завершити заняття викладач може заключним словом, у якому узагальнюється практика застосування навчального матеріалу.

Заняття у формі лекції-консультації проходять тим ефективніше, чим більше запитань задають учні. Перевага лекції-консультації заключається в тому, що вона дозволяє наблизити зміст заняття до практичних інтересів учнів, частково індивідуалізувати процес навчання з урахуванням розуміння матеріалу кожним учнем. Різновидом лекції-консультації є лекція-прес-конференція.

Лекція прес-конференція призначена для ліквідації прогалин у знаннях учнів та діагностування рівня засвоєння навчального матеріалу. Організація такої лекції може бути наступною. Лектор, назвавши тему заняття, просить учнів ставити йому письмові запитання за темою лекції. Протягом двох-трьох хвилин вони формулюють найбільш цікаві запитання і передають їх викладачу. Викладач розкладає запитання за змістом і починає лекцію. Лекція може бути побудована як сукупність відповідей на поставлені запитання або як текст, у процесі викладу якого формулюються відповіді. Якщо, на

думку учнів, відповіді на окремі запитання їх не задовольнили, то лектор розкриває їх докладніше за час, залишений для цього спеціально.

Лекція з розбором конкретних ситуацій. Така лекція за формою є близькою до лекції -дискусії, але замість питань для обговорення викладач наводить конкретні (виробничі) ситуації. Типи наведених ситуацій можуть бути різноманітні. Наприклад: ситуації на вибір правильного рішення із декількох можливих; конфліктні ситуації, кризисні ситуації; ситуації із застосуванням інновацій тощо. До кожної ситуації повинні ставитися запитання: “У чому причина, що склалась?”, “Проаналізуйте ситуацію та запропонуйте варіант її вирішення”, “Дайте оцінку дій учасників ситуації”, “У чому помилка учасників ситуації?” тощо.

Ситуація може бути представлена усно, у вигляді фрагментів кіно- або відеофільму, фрагментом рольової гри та містити достатній об'єм інформації для оцінки явища та його обговорення. В процесі вирішення ситуації учні висувують різні пропозиції, аргументують їх, захищають свій погляд, що сприяє розв'язуванню дискусії.

Викладач може використовувати конкретну ситуацію у вступній частині лекції з метою мотивації навчальної діяльності учнів та по ходу лекції зосередити увагу на окремих проблемах. Час на вирішення конкретних ситуацій повинен бути строго спланований, щоб викладач міг викласти в повному об'ємі лекційний матеріал.

Проблемна лекція. Проблемне навчання будується на індивідуальному саморозвитку майбутнього професіонала. Відмінність проблемного навчання від інших технологій полягає в тому, що, по-перше, функціонально задіяна повна структура навчальної діяльності і, по-друге, у проблемному навчанні домінує етап побудови дій і самостійний вибір способів вирішення. Проблемна лекція спирається на логіку проблемних ситуацій, які послідовно моделюються шляхом постановки проблемних питань і подання проблемних задач. Проблемна ситуація - це складна, суперечлива ситуація, яка створюється на заняттях шляхом постановки проблемних питань, що потребує активної пізнавальної діяльності учнів для її правильної оцінки і вирішення.

Проблемне питання містить у собі діалектичне протиріччя і потребує для відповіді не відтворення відомих знань, а міркування, порівняння, пошуку, придбання нових знань. Проблемна задача, на відміну від проблемного питання, містить додаткову вступну інформацію і при необхідності деякі орієнтири пошуку для її рішення. Рівень складності, характер проблем залежать від рівня підготовленості учнів, змісту теми, її зв'язку з практичною діяльністю.

Створення проблемних ситуацій можливе за допомогою таких **прийомів**:

- постановка проблеми, що містить гострі, нерозв'язані питання;
- повідомлення інформації, яка містить суперечність;
- повідомлення протилежних думок на одне питання;
- звернення уваги на життєві явища або професійну діяльність, які потрібно пояснити;
- повідомлення фактів, що викликають непорозуміння;
- співставлення життєвих знань із науковими даними.

Підготовка проблемної лекції потребує багато часу, оскільки необхідно ретельно відібрати навчальний матеріал і підготувати «сценарій» лекції. У загальному вигляді ця робота може включати такі етапи:

- аналіз і добір основного навчального матеріалу, на основі якого можна

побудувати проблемну лекцію;

- вибір основних проблем і трансформація їх у проблемні ситуації (не більше 3-4);
- побудування логіки вирішення кожної проблемної ситуації;
- вибір методичних прийомів активізації уваги і мислення учнів;
- корекція й остаточна підготовка змісту і методики викладу змісту лекції.

Таким чином, на лекції проблемного характеру учні перебувають у постійному процесі спільної роботи із лектором і стають співавторами в рішенні проблемних задач. Знання, засвоєні таким чином, є, в якійсь мірі, знаннями- переконаннями, які глибше запам'ятовуються і легко актуалізуються. Рішення проблемних ситуацій та задач виступає своєрідним тренажером у розвитку інтелекту.

Інтерактивна лекція. Інтерактивне навчання - це навчання в режимі діалогу, у процесі якого здійснюється взаємодія учасників педагогічного процесу з метою порозуміння, спільного рішення проблем, розвитку особистісних якостей.

Інтерактивні лекції засновані на організації спільної діяльності учнів і розвитку міжособистісних комунікацій у процесі навчання. Прикладом інтерактивної лекції може бути «лекція з паузами». Навчальна інформація викладається викладачем протягом 15-18 хв. (час, після якого відбувається спад у концентрації уваги). Потім протягом 3-5 хв. прослуханий і законспектований матеріал перечитується учнями і відбувається обмін думками. Робота проводиться в парах за алгоритмом: перший учень пояснює своє розуміння матеріалу, другий слухає і навпаки. Протягом наступних 15-18 хв. проводиться міні-лекція, після чого 3- 5хв. учні працюють із «путівником по лекції», у якому відображена структура викладу змісту лекції, а також є вільне місце до кожного пункту для власних записів. Після цього учні відповідають на поставлені викладачем питання, рецензують відповіді, аргументують свою точку зору. Протягом третьої міні- лекції учні продовжують заповнювати «путівники», після чого обмінюються ними (кожен сам вибирає партнера) і, прочитавши запис товариша, вносить зміни або обмінюється думкою з метою єдиної інтерпретації змісту.

Остання частина лекції присвячується розгляду конкретних прикладів і проводиться у вигляді бесіди, підводяться результати лекції.

При організації лекцій на основі інтерактивних технологій можуть бути використані: метод «мозкового штурму», опитування експертів, метод творчої майстерні, метод синектики («синектичні сесії»), дискусії, диспути, елементи дидактичних ігор, ділові (рольові) гри, тренінги тощо.

Основний шлях підвищення ефективності лекції - це зміна **рецептивно-репродуктивного** типу діяльності учнів на **продуктивно-пошуковий**. Першим шляхом до цього може бути надання лекції діалогового характеру. Викладач ініціює інтерактивну взаємодію із учнями, коли:

- ставить перед аудиторією конкретні запитання, організує обмін думками;
- хоче почути думку учнів із приводу конкретних змістовних елементів лекції;
- пропонує для обговорення конкретні виробничі або проблемні ситуації;
- організує дискусії за темою лекції;
- встановлює зворотний зв'язок з аудиторією з метою оцінки лекції (що сподобалось учням, у чому труднощі при сприйнятті матеріалу тощо).

З метою надання можливості учням осмислено конспектувати навчальний матеріал можна поділити час лекції на дві частини. У першій половині лекції викладач пояснює

навчальний матеріал із використанням наочних засобів, роздаткових матеріалів, слайдів, схем тощо. Учні слухають, беруть участь в обговоренні питань, але не конспектують. У другій частині лекції викладач у тезисній формі пропонує учням записати основні положення лекції або пропонує опорний конспект, стислий теоретичний конспект, інформацію на електронних носіях.

До засобів, що активізують діяльність учнів на лекції, можна віднести аудіо- чи відеофрагменти, які короткочасно вводяться по ходу лекції. З метою підвищення ефективності застосування цих технічних засобів навчання, рекомендується запропонувати учням питання, відповідь на які вони повинні знайти протягом прослуховування або перегляду наданих матеріалів. Такий метод навчання буде результативним, якщо учні працюють у малих групах, тому що є можливість організувати міжгрупову дискусію з обміну думками.

Інша форма використання відеоматеріалів - це прогнозування розвитку ситуації, технологічних процесів, дій робітників тощо. Учні пропонується переглянути відеофрагмент, після чого ставиться завдання описання подальших подій або їх наслідків. Після цього надається можливість подивитися відеофільм, обговорити результати завдань, порівняти прогнозовані результати із дійсними.

Важливим шляхом активізації лекційного процесу є також **візуалізація структурної побудови матеріалу лекції**. З цією метою використовують:

- різні види структурування навчального матеріалу;
- список понять, які розглядаються;
- структурно-логічні схеми понять (структурно-логічні конспекти);
- ієрархічну класифікацію понять;
- порівняння ключових особливостей;
- схеми, графіки, таблиці;
- опорні конспекти тощо.

Гарні результати для розвантаження роботи лектора дає використання друкованих роздаткових матеріалів, які можуть мати як завершений характер, так і бути відкритими для заповнення під час лекції. Завершені роздаткові матеріали можуть вміщувати план лекції, список рекомендованої літератури, проблеми, на які треба звернути увагу учнів, графічний матеріал тощо.

Незавершені роздаткові матеріали крім того, що створюють смислову опору при сприйманні лекції, дозволяють в процесі навчання виконувати самостійну роботу, яка буде сприяти закріпленню отриманих знань (додаток 2). Такі матеріали можуть мати вигляд:

- незаповнених діаграм, схем, таблиць;
- частково заповнених підрахунків;
- ієрархічно структурованих елементів без їх визначень;
- заголовків підтем, що вивчаються, тощо.

Для того, щоб учні чітко уявляли, які знання та уміння вони отримують після прослуховування лекції, викладач після оголошення теми може мотивувати навчальну діяльність учнів таким чином: "Наприкінці лекції Ви повинні будете: знати (розуміти), уміти застосовувати, аналізувати, синтезувати, оцінювати..." Пропонується застосовувати роздатковий матеріал до лекції, в котрому, насамперед, учень указує: питання, на які він хотів би одержати відповіді по ходу лекції; знання й уміння, яким планує оволодіти після

лекції. Відображається план змісту лекції і є вільне місце до кожного пункту, що будуть заповнюватися в процесі прослуховування лекції. Таким чином, учні мають можливість співвідносити поданий на лекції матеріал із його питаннями, визначати знання, яких їм бракує. Ця робота потребує самостійної інтелектуальної активності і сприяє появі нових запитань.

Для з'ясування, наскільки добре учні зрозуміли навчальну інформацію, що їм здалось найбільш цікавим, які виникли утруднення, викладач наприкінці лекції може запропонувати записати основні положення (головну думку) лекції та обгрунтувати її.

Семінар сприяє розвитку професійної самостійності учнів, поглибленню та систематизації знань, отриманих у процесі позакласної роботи над навчальним матеріалом.

Дидактичними цілями семінарського заняття є:

- систематизація, поглиблення і закріплення знань, отриманих на лекції;
- перевірка знань, результативності самостійної роботи над навчальним матеріалом;
- формування умінь працювати із літературою, конспектувати, складати план виступів, виділяти головне тощо;
- формування технічно грамотної мови, умінь аргументувати власну точку зору;
- вдосконалення комунікативних умінь;
- придбання соціального досвіду публічних виступів і обговорень;
- розвиток професійної самостійності;
- формування умінь повно відповідати на запитання, слухати інших і задавати обгрунтовані питання.

При відборі навчального матеріалу для семінарського заняття рекомендуємо враховувати таке:

- тема семінару повинна бути цікавою і посилюююю для самостійного вивчення, професійно значущою для майбутнього фахівця;
- важливо правильно визначити ціль, тип і місце семінару в системі навчальних занять;
- загальна тема семінару розподіляється на окремі підтеми, які пропонуються учням для самостійної підготовки;
- потрібно визначити функції всіх учасників семінару;
- у завершенні семінару рекомендується провести дебрифінг, що дозволить обговорити психологічний стан учасників, результативність семінару, труднощі, з якими зіткнулися учні на етапі підготовки та проведення семінару тощо;
- питання семінарів повинні формулюватися стисло та чітко, бути зрозумілими учням; до питань слід додавати список рекомендованої основної та додаткової літератури.

В залежності від методів проведення виділяють декілька видів семінарських занять.

Семінар-бесіда. Найбільш поширений вид семінару, що проводиться у формі розгорнутої бесіди за планом із стислим вступом і висновком викладача. Підготовка учнів здійснюється за заздалегідь виданим планом семінару. По ходу семінару учні беруть участь в активному обговоренні теми. Досягається це шляхом заслуховування виступів учнів, доповнення інформації іншими учнями, постановкою питань для обговорення, рецензуванням виступів.

Семінар з елементами проблемності. У семінарах, побудованих на принципі проблемності навчання, робота учнів керується викладачем шляхом заздалегідь підготовлених проблемних питань (ситуацій), що спонукає їх самостійно шукати відповіді на поставлені питання.

Виділяючи вузлові питання теми семінару, викладач повинен послідовно об'єднати їх так, щоб активізувати увагу аудиторії, забезпечити спільний пошук рішення. Постановка проблеми може бути забезпечена ігровим початком семінару, в основі якого використовується реальна ситуація, важлива для майбутньої професійної діяльності. При постановці проблемних питань потрібно сформулювати уміння учнів розкрити суть протиріччя, що містить дане питання. У такий спосіб учні самостійно одержують нові знання й навчаються застосовувати нові способи дій.

Семінар із використанням методу «мозкового штурму». Метод «мозкового штурму» - це максимально напружена творча розумова діяльність з рішення складної інтелектуальної задачі в стислі строки. Використання цього методу сприяє динамічності розумових процесів, відходу від звичних поглядів і стереотипів, зосередженню на конкретній меті. Суттю методу є генерування будь-яких, самих неймовірних, фантастичних, парадоксальних ідей без усякої критики та наступне проведення аналізу, оцінювання, вибору найкращого варіанта рішення.

Етапи роботи учасників семінару можуть бути такими:

- Формулювання проблеми, що підлягає рішенню, визначення умов колективної роботи, оголошення правил поведінки учасників при пошуку рішення, формування робочих груп і постановка задачі.
- «Мозковому штурму» може передувати «інтелектуальна розминка» - вправи з пошуку відповідей на заздалегідь підготовлені питання. Такі розминки сприяють зняттю психологічних бар'єрів, сором'язливості, страху помилок, учні вчаться утримуватися від критики будь-яких, навіть безглузвих, пропозицій.
- Аналіз запропонованих ідей - експерти вивчають, зіставляють, оцінюють ідеї.
- Інформація про результати колективної роботи, обговорення кращих ідей.

Для роботи на семінарі даного виду встановлюються такі умови і правила:

- неприпустима критика з приводу запропонованих ідей на етапі їх генерування;
- ідея формулюється чітко і стисло;
- аналіз, критика, обґрунтування ідеї проводяться в конструктивній формі групою експертів;
- вибираються раціональні ідеї.

«Мозковий штурм» може мати декілька модифікацій:

- груповий прямий (група учасників семінару шукає шляхи рішення проблеми);
- груповий зворотний (визначаються недоліки у вирішеній проблемі);
- груповий поетапний (спочатку вирішується проблема, потім варіанти її реалізації, потім варіанти впровадження тощо).

З метою упорядкування роботи для учасників «мозкового штурму» можуть бути рекомендовані **організаційні правила:**

- учасники семінару розбиваються на дві групи: «генератори ідей» та експерти;
- час виступу учнів не більш 3 хв.;
- створення комфортного психологічного клімату, що сприяє активній роботі учнів.

При правильній організації семінар із застосуванням методу «мозкового штурму» сприяє формуванню комунікативної культури учнів, умінь обґрунтувати і захистити свою точку зору. Застосування цього методу найбільш ефективно на міжпредметних семінарах.

Семінар із використанням методу «круглого столу». Цей метод можна розглядати як різновид діалогу. Керівник «круглого столу» (не обов'язково викладач) повинен забезпечувати дотримання основних принципів полемічного кодексу: взаємна інтелектуальна толерантність і довіра учасників, об'єктивність, щирість, активність, відвертість, визначений рівень емоційної напруженості, розумна частка гумору.

Порядок підготовки та проведення «круглого столу» визначається специфікою самого методу: завчасно повідомляються тема, час початку, тривалість семінарського заняття. Учням пропонується підготувати питання, які їх цікавлять в межах теми.

Для «круглого столу» розробляється план, в якому орієнтовно визначаються можлива послідовність, зміст і регламент виступів.

«Круглий стіл» може проводитися за участю як викладачів, так і запрошених спеціалістів виробництва.

Семінар із використанням методу аналізу конкретних ситуацій. На семінарському занятті викладачем створюються конкретні ситуації відповідно до майбутньої фахової діяльності учнів. Цей метод дозволяє на семінарському занятті реалізувати декілька функцій: формування прийомів дослідження, самооцінки і самоконтролю, навчання, розвитку, виховання.

При аналізі конкретних ситуацій учні виявляють, що деякі точки зору, критерії оцінки і вибір рішень, які раніше були правильними і достатньо надійними, є неефективними в реальних умовах. У зв'язку з цим традиційні підходи переглядаються, формується нова система прийомів і засобів роботи. На семінарі можливе використання таких видів конкретних ситуацій:

- ◆◆◆ **Ситуація-ілюстрація** являє собою демонстрацію конкретного приклада з практики, у якому виявляються закономірності і механізми дій посадових осіб, типові алгоритми рішення технічних задач, ефективність використання обладнання тощо. Наприклад: аналіз ситуації, у якій описується досвід роботи одного із спеціалістів при організації конкретних видів робіт за новітніми виробничими технологіями.
 - ◆◆◆ **Ситуація-вправа** не може бути вирішена без звернення учнів до спеціальних джерел інформації: навчальної літератури, технічних довідників або результатів науково-дослідницької роботи. Для вирішення таких ситуацій учням необхідно проаналізувати дані, зробити необхідні розрахунки.
 - ❖ **Ситуація-проблема** містить в собі реальну проблемну задачу із фахової практики. Вона може бути представлена у вигляді кіно-, теле-, відеофрагмента реальної події; аудіозапису бесіди, інтерв'ю, доповіді, промови; набору документів (фотографії, графіки, діаграми), що відображають подію, процес; у вигляді набору технічної документації або у формі виступу перед учнями запрошених спеціалістів.
 - ◆◆◆ **Ситуація-оцінка** демонструє конкретні події і прийняті по них заходи. За такою ситуацією учні одержують завдання: оцінити значення, наслідки ситуації та вжиті заходи, правильність дій посадових осіб, реакцію колективу.
- Суттєве утруднення у використанні цього методу - це пошук сюжетів, що

відповідають темі заняття, а також вибір методу пред'явлення ситуації. Після розробки сюжету необхідно сформулювати питання-завдання. Приклади постановки питань до навчальних ситуацій приводимо нижче.

«Як Ви оцінюєте те, що відбулося в запропонованій Вам ситуації? Наскільки вона типова? Чи мали Ви можливість зіштовхнутися з подібними явищами раніше? Які помилки і ким припущені в даній ситуації? Яка причина цих помилок? Якими директивними документами або нормативними актами повинні були керуватися учасники даної ситуації? Що порадили б Ви учасникам ситуації, якби виявилися її свідком? Які рішення, дії, кроки Ви б застосували в даних обставинах? Обґрунтуйте свої дії».

У середньому завдання до ситуації повинно містити в собі не більш п'яти-семи питань.

На семінарському занятті рекомендується розв'язувати дві-три такі ситуації.

Семінар-заслуховування й обговорення доповідей і рефератів. Даний семінар передбачає попередній розподіл питань між учнями і підготовку ними доповідей та рефератів.

У доповіді виділяють три основні частини: вступну, в якій обґрунтовується значимість теми; основну, у якій викладається зміст теми; заключну, у якій узагальнюється зміст і робляться висновки.

За тривалістю доповідь не повинна перевищувати 15-20 хвилин. Особлива увага приділяється змісту доповіді та переконливості висновків.

Головними етапами семінару цього виду є: обговорення доповідей, постановка питань доповідачу, рецензування та доповнення доповідей.

Семінар-диспут (дискусія) організується з метою колективного обговорення проблеми для встановлення шляхів її рішення. На семінарі формуються уміння вести полеміку, захищати власні погляди і переконання, коротко і ясно викладати свої думки.

Головним елементом семінару цього виду виступає дискусія. Питання семінару, що пропонуються для дискусії, повинні бути складними, професійно важливими, припускати альтернативні рішення. Базою для дискусії є теоретична та практична підготовка учнівської групи.

Дискусія на семінарі сприяє розширенню та поглибленню знань учнів, розвитку спроможностей творчого мислення. Участь у дискусії сприяє формуванню культури спілкування, у тому числі уміння враховувати погляди співрозмовників.

При організації дискусії пропонуємо враховувати наступне (схема 7).

У педагогічному досвіді можна виділити **ряд прийомів організації** дискусій.

«Засідання експертної групи» («панельна дискусія») - експертами виступають 5-6 учнів, що викладають думку своїх груп за даним питанням для всієї аудиторії. При цьому експерти виступають із стислими повідомленнями, що містять фактичну інформацію.

Організація дискусії

Схема 7

Що допомагає?	Що заважає?
Повторення, перефразування, точність, узагальнення, пояснення, подальші запитання, посилення, ініціювання процесу мислення, обговорення почуттів, опрацювання намірів та побажань	перепитування, перебивання, несерйозне сприйняття. Неуважне слухання, демонстрація вселенської мудрості, розмови про себе, звернення уваги на себе, демонстрація незацікавленості, зауваження

«Форум» - обговорення, подібне до «засідання експертної групи», у ході якого група вступає в обмін думками з аудиторією.

«Симпозіум» - учасники виступають із повідомленнями, що відображають їх власні точки зору, після чого відповідають на запитання аудиторії.

«Дебати» - побудовані на задалегідь підготовлених виступах учасників - представників двох груп, що мають протилежні точки зору, та їх наступне обговорення.

«Акваріум» - особливий варіант організації колективної взаємодії, який застосовується при роботі із навчальним матеріалом, пов'язаним із суперечливими науковими підходами, конфліктами, розбіжностями. Процедурно «техніка акваріума» виглядає наступним чином:

- постановка проблеми педагогом або учнями;
- формування робочих груп;
- вибір представника, що представляє інтереси групи;
- обговорення робочими групами проблеми і визначення загальної точки зору;
- викладач просить представників груп зібратися в центрі аудиторії;
- представники груп висловлюють і захищають точку зору своїх груп відповідно до результатів обговорення;
- крім представників груп ніхто не має права висловлюватися, однак учасникам груп дозволяється передавати вказівки своїм представникам за допомогою записок;
- можна взяти тайм-аут для консультування представників зі своїми групами;
- «акваріумне» обговорення між представниками груп завершується після задалегідь встановленого часу, або після досягнення сумісного рішення проблеми;
- після обговорення проводиться його критичний розбір всією аудиторією.

Методична ефективність семінарського заняття визначається активністю групи в процесі його проведення. Активізації роботи учнів буде сприяти рецензування доповідей, які представляються. При цьому рецензування може бути розгорнутим або ж являти собою особисті зауваження та доповнення.

При проведенні семінару активність учнів можна стимулювати шляхом заслуховування задалегідь підготовлених ними повідомлень. Повідомлення відрізняються від доповідей тим, що містять фактичний або статистичний матеріал, при цьому учень повинен уміти обґрунтувати, чому даний аспект проблеми необхідно конкретизувати і доповнити.

Ефективним прийомом стимулювання діяльності учнів на семінарі є *метод «творчої конфронтації»*, коли заохочуються неординарні рішення, розвиваються прямо протилежні точки зору. У такий спосіб створюється ситуація конфлікту, що стимулює розвиток критичного, аналітичного та системного мислення учнів.

Лабораторно-практичні заняття є ланкою між теоретичною роботою на уроках та виробничим навчанням. В процесі виконання лабораторно-практичних робіт учні поглиблюють знання та набувають уміння і навички, тому що розрахунки та формули, що мають загальний характер, набувають прикладного значення.

Основні дидактичні *цілі лабораторних робіт*: експериментальне підтвердження вивчених теоретичних положень; експериментальна перевірка формул, розрахунків; ознайомлення з методикою проведення експериментів, досліджень. У ході виконання лабораторно-практичної роботи учні відпрацьовують уміння спостерігати, зіставляти, робити висновки, аналізувати, користуватися різними прийомами вимірювання, учитися працювати з приладами, установками, машинами; перевіряють закономірності, вивчені на теоретичних заняттях, навчаються самостійно вирішувати виробничі завдання. Навчальними планами передбачаються лабораторно-практичні заняття із загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів, однак викладач на етапі поурочно-тематичного планування повинен самостійно визначити повний перелік лабораторно-практичних робіт.

У ході проведення лабораторно-практичних робіт формуються первісні професійні вміння учнів. Лабораторно-практичні заняття рекомендується проводити, якщо:

- учням важко опанувати визначеною робочою операцією: тема містить складні дії чи розрахунки;
- засвоєна операція часто повторюється, від правильності та швидкості її виконання залежать продуктивність і якість праці;
- вивчаємі пристрої, прилади, устаткування складні і у процесі виробничого навчання учні повинні вміти користуватися ними;
- необхідна корекція дій учнів з метою врахування специфіки виробничих технологій.

На основі дидактичного аналізу у роботі [34] виділені *основні види лабораторно-практичних робіт*, характерні для загальнотехнічної та спеціальної підготовки:

- спостереження й аналіз різних технічних явищ і процесів, властивостей сировини і матеріалів;
- спостереження й аналіз будови і роботи машин, механізмів, приладів, апаратів, інструментів, пристосувань;
- дослідження кількісних і якісних залежностей між технічними величинами, параметрами, характеристиками. Визначення оптимальних значень цих залежностей;
- вивчення способів використання контрольно-вимірювальних приладів і інструментів для визначення і контролю різних технічних і технологічних параметрів;
- діагностика несправностей, регулювання, налагодження, настроювання тощо;
- експериментальна перевірка проведених розрахунків.

У залежності від змісту лабораторно-практичної роботи можуть бути:

- *дослідницькі*, котрі передують викладу теоретичної інформації за даним питанням і спрямовані на самостійне опанування учнями новими знаннями і

вміннями;

- **демонстраційні**, що виконуються після викладу нового матеріалу, коли учням відомі закономірності, причинно-наслідкові зв'язки, висновки. У процесі виконання такої роботи учні поглиблюють знання і формують уміння з їх застосування;
- **узагальнюючі**, що проводяться після завершення вивчення теми з метою повторення і закріплення навчального матеріалу;
- **проблемні**, що спрямовані на вирішення проблемної ситуації, яку розробив викладач;
- **міжпредметні**, що проводяться з метою закріплення вмінь застосовувати на практиці знання із загальноосвітніх, загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів у комплексі.

Основна вимога до лабораторних занять - вибір такого змісту навчального матеріалу і форми організації занять, які б сприяли розвитку активної пізнавальної діяльності учнів, залучали їх до самостійного і творчого рішення наукових і практичних задач.

При проведенні лабораторних робіт можливі три підходи до їх виконання:

- на базі репродуктивних дій учнів, коли вони виявляють уміння працювати переважно в стандартних умовах, які описані у посібнику з лабораторного практикуму;
- на базі частково пошукових дій учнів, коли вони можуть діяти достатньо самостійно, вирішувати нескладні творчі задачі при безпосередньому керівництві викладача;
- на базі активних творчих дій учнів, коли вони виявляють спроможність діяти в нестандартних умовах, використовуючи придбані знання.

При підготовці лабораторних робіт рекомендується дотримуватись таких **вимог**:

- раціональне обладнання робочих місць, забезпеченість обладнанням, інструментами, матеріалами, що необхідні для виконання лабораторної роботи за темою, передбаченою програмою;
- наявність плану (інструкції) з виконання лабораторної роботи, необхідної технічної літератури, бланків звітної документації;
- забезпечення безпечних умов роботи згідно із правилами охорони праці.

Інструкції з проведення лабораторної роботи, як правило, включають:

- вступну частину: тему, цілі роботи, стислі зведення з теорії;
- порядок виконання роботи: схема, опис устаткування, підготовка до експерименту;
- порядок проведення експерименту;
- порядок одержання експериментальних і розрахункових даних;
- правила безпеки при виконанні робіт;
- порядок оформлення звіту: форма звіту, форма оформлення розрахункового і графічного матеріалу, порядок порівняння отриманих результатів із розрахунковими й оцінка похибок експерименту, порядок формулювання висновків;
- питання для самоперевірки;
- література, що рекомендується для підготовки до лабораторної роботи;
- особливі вказівки тощо.

Планування лабораторних робіт повинно забезпечувати їх проведення після вивчення відповідного теоретичного матеріалу. Виконанню лабораторних робіт повинна передувати перевірка теоретичних знань учнів з теми.

Викладач, який проводить лабораторне заняття, повинен:

- перевіряти знання учнів з теоретичних питань за темою лабораторного заняття;
- перевіряти знання правил охорони праці при виконанні лабораторної роботи;
- контролювати хід виконання роботи;
- контролювати правильність проведення експерименту, проведення розрахунків, оформлення протоколів, звітів;
- проводити вступний, поточний та заключний інструктажі;
- оцінювати знання та уміння учнів за темою роботи, приймати звіти з виконання лабораторної роботи.

Лабораторно-практичні роботи можуть проводитися **фронтально**: всі учні групи виконують однакове завдання індивідуально чи розподілившись по ланках. У цьому випадку управління діяльністю учнів з боку викладача значно полегшується, однак у лабораторії потрібна наявність великої кількості однотипного устаткування.

При **нефронтальній організації** учні працюють ланками на різному устаткуванні, при цьому зміст завдань для ланок різний. Викладач повинен скласти графік переміщення учнів по робочих місцях. Недоліком такої форми організації є складність управління, оскільки неможливо проводити загальний інструктаж, однак у цьому випадку має місце більша самостійність учнів у процесі виконання роботи. При нефронтальній організації викладачу необхідно ретельно підготувати письмові інструктивні документи, завдання-інструкції.

Викладач здійснює керівництво лабораторно-практичними роботами у формі **інструктування**. Виділяють вступний, поточний і заключний інструктажі, на яких інформацію учні одержують в усній і письмовій формах.

Вступний інструктаж відіграє важливу роль при створенні орієнтованої основи дій учнів. Усний інструктаж проводять методом бесіди, демонструють трудові прийоми й операції. У ході вступного інструктажу викладач готує учнів до виконання роботи, відзначає її особливості, зв'язок з теоретичним матеріалом. У процесі вступного інструктажу:

- повідомляється мета лабораторно-практичної роботи;
- розповідається про план проведення роботи і вимоги правил безпеки в процесі виконання кожного етапу;
- висвітлюються правила організації робочого місця;
- проводяться інструктажі з правил технічної експлуатації машин, обладнання, приладів, вимірювального інструменту тощо;
- демонструються трудові прийоми, необхідні для виконання завдання;
- повідомляють про порядок проведення записів, підготовку матеріалів звіту.

Письмове інструктування припускає самостійну роботу учнів з інструкціями, інструкційно-технологічними картами, теоретичною інформацією, методикою проведення роботи.

Співвідношення усної і письмової форм вступного інструктажу залежить від способу організації навчальної діяльності учнів. При фронтальному виконанні роботи вступний інструктаж проводять усно для всієї групи, при нефронтальному - учні переважно

працюють з документами письмового інструктування. У цьому випадку вступний інструктаж проводиться за такими питаннями:

- вказується мета лабораторно-практичної роботи;
- ознайомлення з графіком переміщення учнів по робочих місцях;
- стисла характеристика робочих місць;
- правила поведінки в лабораторії;
- правила безпеки праці при виконанні роботи;
- порядок виконання роботи;
- відповіді на запитання учнів.

Поточне інструктування проводиться з метою контролю за ходом лабораторно-практичної роботи у вигляді цільових обходів. При підготовці до лабораторно-практичної роботи викладачу рекомендується планувати цілі обходу, його зміст і етапи, методику проведення. **Цілі обходів** можуть бути такі:

- перевірка правильності організації робочого місця і його відповідність вимогам охорони праці;
- правильність виконання завдань;
- вміння користуватися інструментом, пристосуваннями, приладами;
- вміння працювати з інструкційними картами, кресленнями, технічними довідниками тощо;
- дотримання правил безпеки праці в процесі виконання роботи;
- правильність заповнення таблиць і оформлення звіту тощо.

У випадку виявлення типових помилок чи порушення правил охорони праці викладач проводить колективний поточний інструктаж.

На **заключному інструктажі** підводять підсумки виконання лабораторно-практичної роботи, виставляють оцінки учням.

Після виконання запланованого обсягу роботи учні складають **звіт**. Його зміст буде залежати від виду лабораторно-практичної роботи і специфіки навчального предмета. У загальному випадку можна рекомендувати такий **зміст звіту**:

- тема, мета, зміст роботи;
- вихідні дані для виконання роботи;
- необхідні схеми, ескізи, креслення;
- порядок проведення роботи;
- опис експериментів;
- розрахунки, заповнення систематизуючих таблиць;
- висновки.

Звіт повинен бути стислим і змістовним. Форму звіту розробляє викладач і роз'яснює учням правила його оформлення на вступному інструктажі. Оцінки за лабораторно-практичну роботу виставляють учням з урахуванням якості поточних спостережень за ними у процесі виконання роботи. Приклади планів занять різних видів наведені в додатках 1, 2.

4.3. Методика проведення уроків виробничого навчання **Методика проведення уроків виробничого навчання при вивченні операційних тем**

Основна частина уроку виробничого навчання з вивчення операційних тем полягає у виконанні вправ самостійної роботи учнів. Вправи, що застосовуються у виробничому

навчанні, складають цілу систему і розподіляються на вправи з виконання трудових прийомів, трудових операцій, трудових процесів. Операційно-комплексна система виробничого навчання передбачає послідовне вивчення трудових дій в порядку їх ускладнення.

На першому уроці учні знайомляться з майбутньою професією, правилами охорони праці і внутрішнього розпорядку та режимом навчального закладу. Майстру необхідно ознайомити учнів з обладнанням, на якому вони будуть працювати, зразками готової продукції, інструментами, пристосуванням, робочими місцями.

На вступному інструктажі при вивченні нової теми майстер характеризує її в такій послідовності: повідомляє кількість годин на вивчення теми, розкриває її значущість для майбутньої професії, знайомить учнів з навчально-виробничими роботами, послідовністю їх виконання.

Далі вступний інструктаж проводиться за конкретними питаннями уроку. Спочатку необхідно націлити учнів на конкретний результат уроку, а саме: визначити практичні знання, уміння та навички, які учні повинні придбати в результаті виконуваної роботи. Дається мотиваційна установка з метою свідомого вивчення навчального матеріалу.

Наступний етап - це ознайомлення учнів з технічними вимогами до робіт, демонстрація зразків, еталонів майбутньої роботи. Майстер відновлює, конкретизує, поглиблює в учнів необхідні знання з предметів спеціальної технології, матеріалознавства, креслення тощо; знайомить учнів з навчально-технічною документацією.

Важливого значення при вивченні операцій набуває правильна методика показу майстром прийомів роботи. Якщо показ прийомів ведеться з робочого місця майстра виробничого навчання, необхідно звернути увагу на його організацію, щоб всім учням з їх робочих місць добре було видно рухи та дії майстра. При іншій організації навчальна група може збиратися біля робочого місця учня, або біля спеціально підбраного обладнання, на якому майстер проводить показ і пояснення трудового процесу.

Спочатку показ прийомів проводиться в нормальному робочому темпі, потім уповільнено з зупинками в характерних місцях і знов у робочому темпі. Пояснення та показ трудових дій повинні проводитись у доступній для учнів формі, з використанням інструкційної карти, наочних посібників. При цьому увагу учнів треба зосередити на одній визначеній дії. Це може бути поза, хватка інструмента чи структура рухів. Пояснення повинні супроводжувати відповідні дії, які необхідні не тільки для усвідомлення, покращення сприйняття нового, але й для закріплення кожного етапу роботи, а також всієї роботи в цілому. Тому пояснення повинні попереджувати, супроводжувати, завершувати показ прийомів роботи (табл. 4.4.). [25]

Табл. 4.4.

Рекомендації щодо проведення показу трудових дій

№п/п	Діяльність майстра	Діяльність учнів
1	2	3
1	Пояснити призначення сформованих умінь	- Уявлення значущості трудового процесу професійній діяльності
2	Показати весь трудовий процес у нормальному темпі	постереження, 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 уповільненому темпі	- Сприйняття трудового процесу
7	Запропонувати декільком учням відтворити показані операції	постереження, усвідомлення, аналіз, відтворення
8	Проаналізувати помилки учнів	аналіз прийомів роботи
9	Повторити весь трудовий процес в нормальному темпі	явне відтворення всього трудового процесу

Особливу увагу учнів треба звернути на правила охорони праці. Подальші етапи вступного інструктажу:

- перевірка засвоєння і пробне виконання прийомів учнями;
- пояснення та повторний показ тих елементів, при виконанні яких більшість учнів допускали помилки;
- пояснення способів контролю процесу і результатів праці;
- розгляд питань організації робочого місця.

Організація роботи учнів частково залежить від наявності обладнання. При неможливості вивчення теми фронтально, група розподіляється на бригади, вступний інструктаж проводиться для всієї групи; перша бригада приступає до роботи. Інші бригади вивчають тему згідно графіка переміщення по робочих місцях і на вступному інструктажі тільки пригадують те, що пояснював і показував майстер.

Якщо проводиться розчленований вступний інструктаж, то пояснення та показ трудових прийомів сполучаються з пробним виконанням учнями прийомів.

Після вступного інструктажу учні починають виконання вправ з відпрацювання правильних трудових рухів, прийомів або операцій.

Поточне інструктування переважно проводиться індивідуально з використанням різних методичних прийомів:

- своєчасне попередження та виправлення помилок;
- додаткове інструктування з показом трудових прийомів на робочому місці учня;
- розчленування прийому на окремі вправи, рухи (якщо це можливо);
- безпосереднє керівництво рухами учня при виконанні прийому;
- розвиток в учнів загальнопрофесійних умінь;
- виховання акуратності, відповідальності в роботі.

При особистісно-орієнтованому навчанні більшої допомоги з боку майстра потребують слабкі учні, а до сильних ставляться підвищені вимоги (бажано, щоб вони працювали за індивідуальним планом роботи).

Під час утруднення при самостійному виконанні роботи доцільно надавати учням непряму допомогу, а в ході бесіди шляхом навідних питань навести учня на правильне прийняття рішення. Треба пам'ятати, що в процесі навчання частину знань учень повинен здобути самостійно.

При проведенні колективного поточного інструктажу майстер зупиняє роботу всіх учнів і вказує на допущені помилки, відхилення чи неточності в роботі. Разом з учнями визначаються причини помилок та шляхи їх попередження і усунення. Майстер ще раз демонструє невірно виконаний учнями прийом, або елемент прийому, кілька учнів повторюють його дії, останні спостерігають за ними. Переконавшись в тому, що учні усвідомили свої помилки і зможуть правильно виконати вправи, майстер дозволяє їм продовжити роботу.

Підвести підсумки уроку дозволяє аналіз відповідей на вступному інструктажі та спостереження майстра за ходом самостійної роботи учнів. На **заключному інструктажі** майстер дає оцінку роботи кожного учня і групи в цілому. Бажано, щоб учні також брали участь в аналізі та оцінюванні виконаних навчально-виробничих робіт.

Методика проведення уроку виробничого навчання при виконанні комплексних робіт

Завдання уроку з виконання комплексних робіт суттєво відрізняються від завдань уроку по вивченню операцій.

При вивченні комплексних робіт завдання уроку можна сформулювати таким чином:

- формування в учнів складних умінь і навичок ;
- формування умінь планування та обґрунтування послідовності виконання роботи;
- удосконалення навичок швидкого, точного виконання операцій;
- розвиток технічного і технологічного мислення;
- формування професійної самостійності;
- навчання передовим методам праці.

Структура уроку має такі ж елементи, як і при вивченні операцій (організаційна частина, вступний інструктаж, поточний інструктаж, заключний інструктаж), але форма їх проведення змінюється. Організаційними формами в цей період переважно є бригадна та індивідуальна. Практично відсутня фронтальна форма навчання. Бригади виконують завдання згідно графіка переміщення по робочих місцях.

Зміст уроків складається з виконання простих комплексних робіт (що виконуються після вивчення окремих операцій) і складних комплексних робіт (що виконуються після вивчення всіх операцій).

Учні працюватимуть над різними однотипними завданнями, які треба розібрати на вступному інструктажі. Докладно розібрати всі роботи неможливо, тому майстер вибирає типові. **Зміст типового вступного інструктажу** при виконанні комплексних робіт:

- оголошення мети, навчальних задач уроку;
- вивчення технічної, інструкційно-технологічної документації, технічних вимог, норм часу на виконання робіт;
- аналіз технологічних процесів, складених учнями, корегування, виправлення

- помилок;
- розподіл учнів на бригади;
- аналіз особливостей в роботі кожної бригади.

При проведенні вступного інструктажу майстер нагадує учням особливості виконання знайомих операцій. Складні операції або ті, що виконуються вперше, майстер детально пояснює і демонструє.

Наприкінці вступного інструктажу майстром обов'язково даються вказівки щодо безпечних методів праці, нагадуються правила охорони праці.

Якщо майстер обрав бригадну форму організації учнів на уроці, то вступний інструктаж проводиться спочатку загальногруповий (з виконання типових операцій), а потім побригадний. Учні повинні навчитися сполучати основні операції, планувати свою роботу, виконувати складні операції правильно і точно. Після перевірки засвоєння питань вступного інструктажу учні допускаються до самостійної роботи.

Поточний інструктаж проводиться у формі самостійної роботи учнів і цільових обходів робочих місць. Перевіряються уміння учнів правильно обрати інструменти, режими роботи, дотримання норм часу на виконання завдання, правильність і точність в роботі. Особливу увагу необхідно звертати на між- операційний контроль. Крім цього майстер повинен надавати індивідуальну допомогу, якщо є загроза допущення браку, порушення правил охорони праці.

В процесі проведення поточного інструктажу майстру необхідно розвивати в учнів уміння аналізувати свою роботу, раціонально використовувати робочий час, здійснювати самоконтроль.

При оцінюванні роботи учнів майстер повинен враховувати безпомилкове виконання учнями кожного прийому, деталі або виробу в цілому, дотримання ними технічних умов. Якщо в роботі учні припустились помилок, майстер в процесі індивідуальної бесіди виявляє їх причини. Перед початком самостійної роботи учням обов'язково повідомляються критерії оцінювання знань і умінь з урахуванням самостійності у виконанні завдань. Важливо навчити учнів самостійно оцінювати свою роботу. При цьому вони повинні не тільки визначити параметри оцінювання і їх відповідність технічним вимогам, але й обґрунтувати своє рішення.

Заключний інструктаж уроку проводиться традиційно, у формі бесіди. Аналізу підлягають не тільки практичні дії учнів, впродовж всього уроку, але й знання питань теорії. Важливого значення набуває аналіз виконаних робіт, закріплення і узагальнення виробничо-технічного досвіду, визначення нового, що було отримано на уроці.

Кожний урок має свої особливості, його проектування - це творчий процес, тому можна тільки пропонувати **типові питання** для обговорення на заключному інструктажі:

- правильність експлуатації обладнання;
- аналіз виконання норм виробітку та якості роботи;
- дотримання технологічного процесу відповідно до заданих режимів і аналіз причин відхилень;
- аналіз ефективності використання передового виробничого досвіду;
- шляхи економії матеріалів, електроенергії;
- дотримання правил охорони праці.

У разі проведення між бригадами змагання, підводяться його підсумки та

оголошуються переможці.

Характер *домашніх завдань* на етапі вивчення комплексних робіт ускладнюється. Учні не тільки повторюють навчальний матеріал з теорії, але й можуть виконувати креслення, технічні розрахунки, самостійно розробляти технологічні процеси, доповнюють зміст неповних інструкційно-технологічних карт тощо.

Проведення уроків у відповідності з програмними вимогами до змісту і результатів навчання, методично правильна організація уроку з використанням сучасних засобів - це умови проведення результативного ефективного уроку будь-якого типу і виду.

Методика проведення контрольньо-перевірочного уроку

Контрольно-перевірочні уроки проводяться з метою визначення рівня підготовки учнів за певний період навчання, виявлення недоліків в знаннях і уміннях учнів та їх причин, одержання даних для атестації.

Контроль проводиться у відповідності з навчальною програмою, з урахуванням вимог Державних стандартів професійно-технічної освіти за професіями.

Структура контрольньо-перевірочного уроку складається з таких структурних елементів: організаційна частина, вступний інструктаж, самостійна робота учнів, заключний інструктаж. Порівняно з іншими типами уроків методика проведення окремих елементів уроку змінюється за змістом і витратами часу.

Зміст уроку -самостійне виконання учнями контрольних завдань. При цьому учні демонструють такі загальнопрофесійні уміння та навички, як організація робочого місця, вибір інструментів, пристосувань, вибір технологічної послідовності виконання робіт.

На вступному інструктажі майстер виробничого навчання коротко знайомить учнів із змістом контрольної роботи і умовами її проведення. Інші елементи вступного інструктажу відсутні, тому кількість часу на його проведення зменшується до 5% від загального часу уроку. Спостереження за самостійною роботою учнів тривають біля 5 годин (90%). Майстру треба оцінити не тільки правильність і терміни виконання операцій, але й визначити рівень усвідомленості учнів, їх уміння обґрунтувати свої дії.

Заключний інструктаж проводиться з метою підбиття підсумків уроку. Він складає приблизно 5% навчального часу уроку. Майстер звертає увагу на позитивні та негативні моменти в роботі учнів, дає їм оцінку з обов'язковою аргументацією.

5. Оцінювання навчальних досягнень учнів при професійній підготовці

5.1. Призначення і функції контролю навчальних досягнень учнів

Контроль знань і вмінь учнів є одним з важливих етапів навчального процесу. В процесі контролю реалізується так званий «зворотній зв'язок», тобто інформація, що надходить від учня педагогу і характеризує процес навчання: досягнення й утруднення в опануванні знаннями, формуванні вмінь і навичок, розвитку пізнавальних здібностей та інших якостей особистості.

Контроль у загальному випадку визначається як операція зіставлення запланованого результату з еталонними вимогами або стандартами. Процес контролю можна представити у вигляді формули [13,32,33]:

$$K = B + B_m + O_u,$$

де: *K* — контроль; *B* — виявлення; *B_m* — вимірювання; *O_u* — оцінювання.

Таким чином, контроль включає декілька ***етапів***:

- розпізнавання та виявлення засвоєного учнями навчального матеріалу;
- вимірювання засвоєного навчального матеріалу: за рівнями засвоєння, за повнотою, за усвідомленістю тощо;
- оцінювання результату учіння за визначеною шкалою.

У випадку пропуску одного з вищеназваних елементів процес контролю буде суб'єктивним, тобто базованим на особистих враженнях педагога.

Якщо розглядати контроль як самостійну процедуру, то можна виділити такі його компоненти, як: цілі, зміст, функції, принципи і способи взаємозв'язку між ними.

Цілями контролю навчальних досягнень учнів є:

- діагностика і констатація обсягу та рівнів формованих знань і вмінь учнів;
- одержання інформації про характер пізнавальної діяльності, самостійності й активності учнів у процесі навчання;
- визначення ефективності діяльності педагога;
- стимулювання і мотивування навчальної діяльності учнів.

Зміст контролю — це обсяг знань, умінь і навичок учнів (базових, діяльнісних, підсумкових), який необхідно проконтролювати відповідно з поставленими цілями. Вибір змісту контролю знань і вмінь вимагає ретельного логічного аналізу змісту навчального матеріалу, який підлягає перевірці, з позиції вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Вхідними критеріями змісту контролю є:

- відповідність повноти обсягу навчального матеріалу певному етапу навчання;
- узагальнений характер змісту контролю, тобто вибір таких завдань і питань, відповіді на які припускають засвоєння максимальної кількості понять і дій;
- продуктивний, прикладний характер змісту контролю;
- спрямованість змісту контрольних завдань на активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Стосовно до навчального процесу, контроль варто розглядати як багатоаспектне поняття, якому властивий ряд **функцій**:

- **перевірочна функція** - забезпечує фіксування рівнів досягнень учнів, їх відповідності нормам і стандартам;
- **навчальна функція** - у ході контролю відбувається повторення, закріплення, удосконалення знань і вмінь, виправлення помилок, використання набутих знань і вмінь на практиці;
- **розвиваюча функція** - полягає в тому, що в процесі контролю формуються пізнавальні здібності учнів. У процесі контролю учні повинні відтворювати засвоєння навчальної інформації, систематизувати й узагальнювати знання й уміння, приводити доказ, що вимагає напруженої розумової діяльності і сприяє розвитку механізмів мислення, пам'яті, технічно грамотної мови;
- **виховна функція** - пов'язана з формуванням адекватної самооцінки, відповідальності, вольового саморегулювання, необхідності систематичної й активної навчально-пізнавальної та навчально-виробничої діяльності;
- **стимулююча функція** - контроль повинен формувати впевненість учнів у можливості досягнення нових успіхів у навчанні, а також більш високого рівня навченості та розвитку;
- **методична функція** - пов'язана з педагогічною рефлексією педагога. Контроль

дозволяє оцінити методику викладання, побачити її слабкі і сильні сторони, вибрати оптимальні варіанти навчальної діяльності.

Процес контролю базується на принципах, які є відображенням загальних дидактичних принципів, але мають специфічний характер і висвітлюють вимоги учнів і педагогів до раціональної організації та проведення контролю знань, умінь і навичок. Такими принципами є: науковість, системність, надійність, зв'язок контролю з навчанням; індивідуальний характер контролю; єдність вимог педагогів до учнів.

Контроль ефективний у тому випадку, якщо буде відповідати таким **вимогам**:

- **планомірність і систематичність**, тобто контроль повинен здійснюватися відповідно до запланованого ходу навчально-виробничого процесу і будуватися на вузлових питаннях програми навчання. Планомірність контролю дозволяє вчасно виявляти і виправляти помилки учнів, знаходити оптимальні шляхи удосконалення їх навчальної діяльності;
- **об'єктивність, яка** дозволяє реально оцінити успіхи і недоліки навчально-пізнавальної діяльності учнів, виключити суб'єктивність в оцінюванні. Об'єктивність оцінювання визначається низкою чинників: науковою обґрунтованістю і методичною правильністю постановки цілей навчання, вимог до знань, умінь і навичок учнів, відповідністю змісту знань, які перевіряються, цілям перевірки;
- **всебічність перевірки** результатів навчання. У когнітивній сфері визначається рівень оволодіння знаннями й уміннями. Відповідно до таксономії цілей навчання (за Б.Блумом), коли рівні опанування навчальним матеріалом виділяються у вигляді конкретних дій учнів: знає, розуміє, застосовує, аналізує, узагальнює (синтезує) й оцінює навчальний матеріал. Другий спосіб перевірки результатів навчання може ґрунтуватися на рівнях засвоєння знань і вмінь учнів (у сучасній дидактиці найбільш широко застосовується класифікація В.П.Беспалько).

У психологічній сфері перевіряється розвиток мови, мислення, пам'яті, уваги, здібностей (пізнавальних, комунікативних, творчих тощо).

У соціальній сфері діагностується ступінь опанування соціальними нормами поведінки, моральна самосвідомість, здатність до адаптації в соціальній сфері, а також:

- **відкритість (гласність)** і обґрунтованість оцінки, для чого потрібна особлива аргументація;
- **економічність** за витратами часу педагога й учнів, тобто аналіз знань і вмінь, які перевіряються, а їх оцінювання повинно проводитися в порівняно короткий термін;
- **педагогічна тактовність**, яка забезпечується індивідуальним підходом до особистості учня, тактовним і доброзичливим відношенням педагога.

На основі узагальнення педагогічного досвіду можна рекомендувати педагогу використовувати такі **прийоми** у процесі оцінювання:

- під час контролю й оцінювання створювати атмосферу довіри, доброзичливості. Учень повинен бути впевнений в об'єктивності педагога;
- чітко роз'яснити учням критерії оцінювання;
- при контролі й оцінюванні слабого учня не слід проявляти негативну реакцію на неправильні відповіді чи дії;

- виставляючи негативну оцінку, варто надавати учню надію на наступний успіх, віру у свої сили;
- не допускати байдужного відношення до оцінки, яка виставляється.

5.2. Види контролю знань, умінь і навичок учнів

Професійно-технічні навчальні заклади, органи управління освітою, засновники ПТНЗ організують та здійснюють поточний, тематичний, проміжний і вихідний контроль навчальних досягнень учнів, слухачів, рівень їхньої кваліфікаційної атестації [27]

Поточний контроль передбачає поурочне опитування учнів, слухачів, проведення контрольних і перевірних робіт, тематичне тестування та інші форми контролю, що не суперечать етичним та медико-педагогічним нормам. **Перевірні роботи** є формою поточного контролю вмінь та навичок учнів, слухачів.

Тематичний контроль застосовується для оцінювання навчальних досягнень учнів, слухачів по завершенню вивчення теми робочої навчальної програми.

Педагогічні працівники, органи управління освітою, засновники ПТНЗ самостійно обирають форму поточного, тематичного контролю рівнів навчальних досягнень учнів, слухачів.

Проміжний контроль передбачає семестрові заліки, семестрову атестацію (іспити), річні підсумкові заліки, річну атестацію (річні підсумкові іспити), проміжну кваліфікаційну атестацію (кваліфікаційний іспит), індивідуальні завдання учням, слухачам.

Вихідний контроль передбачає державну кваліфікаційну атестацію, яка включає: кваліфікаційну пробну роботу, яка відповідає вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики випускника ПТНЗ відповідного кваліфікаційного рівня; державний кваліфікаційний іспит або захист дипломної роботи, проекту чи творчої роботи, що їх замінює.

Форми і періодичність проміжного та вихідного контролю визначаються робочими навчальними планами. Додержання зазначених у робочому навчальному плані конкретних форм проміжного і вихідного контролю та їх періодичність є обов'язковими.

Керівники ПТНЗ, органи управління освітою, засновники ПТНЗ обирають форми контролю за якістю здійснення педагогічними працівниками навчально-виробничого процесу відповідно до їх функціональних обов'язків, робочих навчальних планів та робочих навчальних програм. Контроль навчальної роботи педагогічних працівників у ПТНЗ здійснюють керівник, його заступники, старший майстер і методист, які вивчають стан і якість виконання робочих навчальних планів і робочих навчальних програм, науково-методичний рівень і ефективність комплексно-методичного забезпечення викладання навчальних предметів та проведення професійно-практичної підготовки, організацію індивідуальної роботи з учнями, слухачами, впровадження передового педагогічного та виробничого досвіду тощо.

Забезпечення контролю за навчально-виробничим процесом ПТНЗ здійснюється за **графіком**, що складається під керівництвом заступника керівника з навчально-виробничої роботи на семестри та затверджується керівником ПТНЗ. Графіком визначаються терміни проведення контролюючих, перевірних робіт з метою виявлення

рівнів навчальних досягнень учнів, слухачів з окремих тем робочої навчальної програми. З урахуванням підсумків навчальних досягнень учнів у навчальних групах визначається якість проведення навчальної роботи педагогічним працівником. Підсумки вивчення роботи педагогічних працівників розглядаються на засіданні педагогічної ради та враховуються при їх атестації.

Завдання для планових контрольних, перевірочних робіт, що організують керівники ПТНЗ, розробляються педагогічними працівниками, розглядаються і схвалюються методичними комісіями та затверджуються заступниками керівників ПТНЗ відповідного напрямку роботи.

В основу виділених вище нормативних видів контролю покладена специфіка дидактичних завдань на різних етапах навчання. Крім перелічених вище видів у педагогічній практиці часто застосовується **попередній (вхідний) контроль**, що проводиться для виявлення вхідного рівня навченості учнів і є необхідною передумовою для планування, управління навчальним процесом і визначення припустимої складності навчального матеріалу. Порівняння вхідного і кінцевого рівнів дозволяє об'єктивно визначити обсяг сформованих знань, умінь і рівень їх засвоєння. Попередній контроль може бути застосований на початку навчального року, перед вивченням розділу, теми, модуля з метою виявлення базових знань, досвіду учнів.

Коригуючий контроль застосовують для створення мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів, актуалізації їх знань і досвіду. **Констатуючий** контроль дозволяє оцінити результат завершеного навчального процесу.

Професійно-теоретична підготовка передбачає оволодіння знаннями з двох напрямків: загальнотехнічного та спеціального. **Об'єктами** оцінювання навчальних досягнень учнів з професійно-теоретичної підготовки є загальнотехнічні, технологічні, спеціальні знання, що здобуті у процесі вивчення відповідних навчальних дисциплін та уміння і навички застосувати ці знання при виконанні як типових, так і нестандартних завдань в межах навчальних програм.

Основними **функціями оцінювання** навчальних досягнень учнів є: контролююча, навчальна, діагностико-коригуюча, стимулюючо-позитивна, виховна.

При визначенні навчальних досягнень учнів з професійно-теоретичної підготовки **аналізу підлягають:**

- рівень самостійності учня при здійсненні пізнавальної діяльності, відповідях та виконанні практичних завдань: з допомогою, з частковою допомогою, з консультативною допомогою викладача, самостійно;
- рівень відтворення навчального матеріалу: рівень розпізнавання, рівень запам'ятовування; без розуміння або з розумінням; в неповному обсязі (елементи, фрагменти, основні положення, основний навчальний матеріал), в повному обсязі, правильно або з помилками та неточностями тощо;
- характеристики якості знань: глибокі, узагальнені, системні, міцні, осмисленні, гнучкі, дієві;
- характеристики відповіді учня: правильність, цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість;
- рівень застосування знань, умінь і навичок для використання практичних або контрольних завдань: усвідомлено або несвідомо; в неповному або в повному обсязі; за типовим або за самостійно розробленим алгоритмом (послідовність дії); правильно

або з помилками та неточностями;

- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, систематизувати, порівнювати, узагальнювати, класифікувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити висновки тощо;
- рівень застосування довідкової, технічної, конструкторсько-технологічної документації у навчальній діяльності;
- характер помилок та здатність їх виправляти;
- самостійність оцінних суджень.

Ці орієнтири покладено в основу виокремлення чотирьох рівнів навчальних досягнень учнів з професійно-теоретичної підготовки: початкового, середнього, достатнього, високого.

Професійно практична підготовка полягає в оволодінні учнями уміннями і навичками застосувати здобуті професійні теоретичні знання (загальнотехнічні, технічні, спеціальні) у продуктивній діяльності за обраною професією.

При визначенні навчальних досягнень учнів з професійно - практичної підготовки **аналізу підлягають:**

- рівень професійних знань, що необхідні для виконання даної роботи;
- рівень володіння прийомами і технологічними операціями, що необхідний для виконання даної роботи;
- рівень самостійності учня у процесі організації роботи та виконання навчально-виробничого або контрольного завдання з допомогою, з консультативною допомогою майстра виробничого навчання, самостійно;
- характер виконання навчально-виробничого або контрольного завдання (за типовим або самостійно складеним алгоритмом, в типовій, в ускладненій або нестандартній ситуації);
- обсяг і тривалість виконання навчально-виробничого або контрольного завдання;
- уміння користуватися різними видами технічної і конструкторсько-технологічної документації та розробляти її види;
- уміння застосовувати прийоми самоконтролю виробничих дій та методи контролю за якістю роботи;
- відповідність результату роботи вимогам кваліфікаційної характеристики з обраної професії відповідного ступеню професійно-технічної освіти на даний період навчання;
- рівень виконання діючих якісних і кількісних показників (норми виробітки, норми часу тощо);
- уміння дотримуватись нормативних витрат матеріалів та інших ресурсів в процесі виконання робіт;
- характер помилок та здатність їх виправити;
- рівень опанування основами професійної культури та здатності до продуктивної і творчої співпраці у колективі;
- уміння організувати робоче місце;
- рівень дотримання правил безпеки праці.

Ці орієнтири покладено в основу виокремлення чотирьох рівнів навчальних досягнень учнів з професійно-практичної підготовки: початкового, середнього, достатнього, високого.

Діюча 12-ти бальна система оцінювання навчальних досягнень учнів з професійної підготовки в ПТНЗ (затверджена наказом № _____ Міносвіти від 14.06.2000) має визначені утруднення в її застосуванні, одне з яких полягає в тому, що викладачу і майстру виробничого навчання дуже складно утримувати в оперативній пам'яті характеристику всіх 12 балів для правильного та об'єктивного виставлення оцінок. Тому вважається доцільним виокремлення критеріїв і учнів у систему, яка має 4 рівня: початковий, середній, достатній, високий.

Критерії і показники рівневого оцінювання знань і умінь з професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки представлені додатками 1, 2 [37].

5.3. Методи контролю навчальних досягнень учнів

Призначення методів контролю - забезпечення своєчасного і всебічного зворотного зв'язку між учнями і педагогом, на підставі якого встановлюється ступінь засвоєння учнями знань, умінь і навичок. Мета контролю визначає вибір методів. У професійно-технічних навчальних закладах застосовуються такі методи контролю знань, умінь і навичок учнів:

- усне (комбіноване) опитування;
- письмова перевірка;
- практична перевірка;
- програмований стандартизований контроль;
- тестовий контроль.

Усне опитування сприяє встановленню безпосереднього контакту між педагогом і учнями. Усне опитування вимагає від педагога попередньої підготовки: вибору змісту запитань і завдань, способів активізації пізнавальної діяльності учнів. При підготовці до усного опитування педагог може діяти за такою схемою:

- виділити вузлові питання теми (модульного елемента), важливі для глибокого розуміння навчального матеріалу;
- визначити рівень засвоєння знань учнем з цих запитань або середній рівень для групи учнів;
- сформулювати питання і завдання, адекватні запланованому рівню засвоєння.

При **усному опитуванні** можна оцінити знання, варіюючи рівні засвоєння знань: можливо шляхом навідних запитань надати допомогу слабкому учню і підвищити складність завдання сильному. Основою підготовки до усного опитування є формування питання, завдання. Уміння ставити запитання визначає деякою мірою професіоналізм педагога.

Розрізняють фронтальне, індивідуальне та комбіноване усне опитування. **Фронтальне опитування** проводиться у вигляді бесіди і дозволяє втягнути в активну розумову діяльність усю групу. Для цього запитання повинні допускати стислу форму відповіді, бути ув'язані в логічній послідовності, що дозволить розкрити зміст теми, розділу. **Індивідуальне опитування** припускає повну самостійну відповідь учня, тому відіграє важливу роль у розвитку його мови і мислення. Запитання індивідуального опитування повинні бути конкретними, ем-кими, мати прикладний характер. Їх зміст повинен стимулювати розвиток логічного, практичного, аналітичного мислення учнів. Класифікація запитань, які застосовуються при усному опитуванні, приведена в

табл.5.1.

Таблиця 5.1

Класифікація запитань [4]

№ з/п	Підстава для класифікації	Групи запитань
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	За типом	- уточнюючі; - запитання, які доповнюють.
2.	За змістом	- інформаційні; - дослідницькі.
3.	За мірою виявлення знань	- основні; - додаткові; - допоміжні.
4.	За функцією в навчальному процесі	- контролюючі; - стимулюючі.
5.	За формою побудови запитання	- прості; - складні.
6.	За формою побудови відповіді	- відкриті; - закриті.

Характеристика запитань приведена в табл.5.2.

Письмова перевірка передбачає виявлення знань і вмінь учнів за допомогою самостійних робіт. За змістом і формою самостійні роботи можуть бути різноманітними:

- диктанти (математичні, графічні, технологічні, хімічні);
- письмові відповіді на запитання, завдання;
- розв'язування задач і прикладів;
- складання тез;
- виконання схем, креслень;
- підготовка рефератів тощо.

За тривалістю письмові роботи можуть бути короткочасні (10-15хв.) та тривалі (1-2 академічні години). При плануванні письмових робіт варто передбачати завдання різного рівня засвоєння: відтворення фактичного матеріалу, вирішення проблем, творче використання знань і вмінь у різних виробничих ситуаціях.

Характеристика різних груп запитань [4]

Таблиця 5.2

№ з/п	Група запитань	Характеристика запитань
1	2	3
1.	Уточнюючі	Відповідь закладена в запитанні у вигляді готового
2.	Запитання, які доповнюють	Вимагають знань, не визначених раніше запитанням
3.	Інформаційні	У ролі оператора виступають навідні вимоги
4.	Дослідницькі	Пошукові запитання, на які немає готової відповіді
5.	Основні	Метою є потреба повної інформації про об'єкт
6.	Додаткові	Мета - потреба часткової інформації про об'єкт
7.	Допоміжні	Приводять учня до правильної відповіді
8.	Контролюючі	Мета - перевірка результатів навчання на визначених етапах навчального процесу та рівня засвоєння знань і
9.	Стимулюючі	Мета - формування пізнавального інтересу. Запитання-сумнів: -«А може бути...?» -«Можливий такий варіант.?» Запитання-подив - містить протиріччя. Запитання-підказка: -«А якщо спробувати.?» -“Можливо, правильна відповідь такої...?” Запитання-схвалення: -«Ви на правильному шляху, але поясніть.?» -«Молодці, тепер давайте подумаємо.?»
10.	Прості	Вимагають однозначної відповіді
11.	Складні	Складаються з декількох простих
12.	Відкриті	Відсутні варіанти відповідей, потрібно дати вільну
13.	Закриті	Необхідно вибрати варіант відповіді із запропонованих

Практична перевірка дозволяє виявити вміння застосовувати знання на практиці, наскільки учні опанували вміннями, необхідними для виконання професійної діяльності. Практичні завдання при вивченні загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів включають: проведення різних вимірів, складання, розбирання, налагодження машин і механізмів, діагностику несправностей, налаштування приладів, розробку технічної документації, виявлення властивостей матеріалів, аналіз виробничих ситуацій тощо. Цей метод використовується на лабораторних роботах, практичних заняттях, при виконанні проектів, при проходженні виробничої практики.

Програмований (стандартизований) контроль полягає в тому, що учням пред'являються однакові за кількістю і складністю контрольні завдання, запитання. Стандартизувати можна такі характеристики засвоєння навчальної інформації, як повноту, правильність, точність. При використанні цього методу контролю неможливо визначення продуктивності, критичності, аналітичності мислення. Питання для програмованого контролю повинні бути такими, котрі передбачають коротку, точну відповідь.

5.4. Тестовий контроль знань і вмінь учнів

Традиційними способами контролю досить складно об'єктивно оцінити досягнення учнів, незважаючи на розроблену і застосовувану в даний час 12- бальну шкалу оцінювання. У деякій мірі при оцінюванні відіграє роль суб'єктивне враження, оскільки відсутній точний еталон-зразок правильного і послідовного виконання дій. Більш об'єктивним способом контролю належить вважати тестування.

Тест - це контрольне завдання на виконання діяльності даного рівня, яке

дозволяє об'єктивно вимірити ступінь її засвоєння відповідно до визначеної системи оцінок. У цю систему оцінок обов'язково входить еталон, тобто зразок правильного рішення завдання [7,13]:

$$T = Z + E,$$

де: T - тест успішності; Z - завдання; E - еталон відповіді.

У випадку некомп'ютерного тестового контролю учень виконує письмове завдання або завдання у вигляді ручних (мануальних) дій, еталон відповіді знаходиться у викладача.

При комп'ютерному тестовому контролі учню пред'являється завдання і закодовані відповіді; такий спосіб тестування застосовують для перевірки першого і частково другого рівнів засвоєння. Однак розвиток комп'ютерної техніки відкриває великі перспективи для роботи над тестами другого і третього рівнів засвоєння.

Критерієм, за яким можна судити про правильне виконання тесту, є *коефіцієнт засвоєння* K_a . Ця величина визначається за формулою:

$$K_a = \frac{a}{p}$$

де: a — кількість правильно виконаних суттєвих операцій;

p — кількість суттєвих операцій, які необхідно виконати для розв'язання контрольного завдання (тесту).

При контролі засвоєння знань, умінь і навичок *операцією* буде кожна нерозподілена дія, яку повинен виконати учень відповідно до завдання.

Суттєві операції - це операції, що відображають засвоєння знань, умінь і навичок за контрольними навчальними елементами.

Головними ознаками тестів успішності є:

- відносна короткочасність виконання завдання;
- однозначність відповіді на завдання;
- можливість строго кількісної оцінки успішності виконання тесту відповідно до еталону;
- об'єктивність оцінки.

Найбільше широко застосовуються тести, класифіковані за рівнями засвоєння знань, умінь і навичок [7,13]

Для *першого рівня засвоєння (рівень знайомства)* застосовують *тести на упізнання, розрізнення, співвідношення, класифікацію*. Усі ці тести одночасно мають і завдання, і відповідь, а учню потрібно виконати дії з упізнання, тобто співвіднести об'єкт і задану ознаку.

Тест упізнання. Учню задається запитання, яке вимагає альтернативної відповіді «так» чи «ні», «є» чи «не є» (число виробів або число суттєвих операцій позначено символом P).

<i>Тест упізнання</i>	
<i>Сталь марки X18H10T відноситься до неіржавіючих сталей?</i>	<i>Так</i>
	<i>Ні</i>

Недоліком таких тестів варто вважати можливість легкого угадування правильної відповіді. З метою ускладнення тестів можливе введення третього варіанта відповіді «у залежності від.»...

Тест розрізнення разом із завданням містять і відповіді, з яких необхідно вибрати правильний варіант (один чи декілька). Відповіді такого тесту можуть бути подані у виді: термінів, назв, понять, формулювань, позначень, одиниць вимірів, числових значень, формул, ознак, характеристик, залежностей, графічних зображень. У тестах розрізнення рекомендується не приводити абсурдні варіанти відповідей.

Якщо тест припускає декілька правильних відповідей, це повинно бути ясно за змістом поставленого запитання. У таких тестах значно зменшується ймовірність угадування, оскільки можливе включення трьох і більше варіантів відповідей.

Тест розрізнення

Чим можна пояснити високу міцність мартенситу?

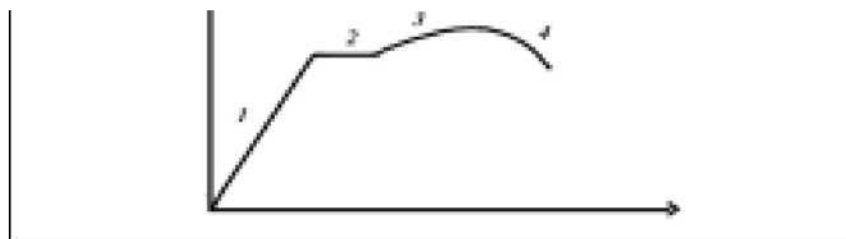
1. *Формою елементарного осередку.*
2. *Кількістю атомів вуглецю в осередку.*
3. *Деформацією кристалічних ґрат.*
4. *Великою кількістю атомів в елементарному осередку.*

Еталон :3

Тест розрізнення

Яка ділянка кривої розтягання відповідає пластичному плину?

1, 2, 3, 4



Тести співвідношення і класифікації пропонують знайти спільності чи розходження у вивчених об'єктах, причому, об'єкти і порівнювані властивості (параметри) подані в тесті. Учні необхідно зіставити елементи і вибрати правильне співвідношення.

Тест співвідношення Вкажіть правильне співвідношення між назвою сталі та її маркою.

<i>Хромиста сталь</i>	<i>1.60C2</i>
<i>Шарикопідшипникова сталь</i>	<i>2.X18H10T</i>
<i>Нержавіюча сталь</i>	<i>3.9XC</i>
<i>Пружинно-ресорна сталь</i>	<i>4.ШХ15</i>

Еталон: 1-3;2-4;3-2;4-1;

Перевірку засвоєння на першому рівні найбільш раціонально проводити з використанням комп'ютерів, оскільки тести такого типу просто запрограмувати.

Тести другого рівня засвоєння (репродуктивний рівень) призначені для виявлення вмінь учнів відтворювати за пам'яттю раніш засвоєну інформацію без підказки ззовні, розв'язувати на цій основі типові задачі, виконувати типові практичні роботи. Тести другого рівня подають у вигляді таких різновидів: **тести підстановки, тести конструктивного відтворення, тести типові задачі, тести процеси, мануальні тести.**

Тести підстановки можуть мати у завданні різноманітні види інформації: словесний текст, формули, рівняння, креслення, схему, графік, але у яких пропущені

складові: слова, індекси, умовні позначення, позначення хімічних елементів, схем, деталей тощо. Одержавши завдання, учень повинен відтворити в пам'яті та заповнити пропущені місця, а також виконати інші завдання, що містяться в тесті.

<i>Тест підстановка</i>	
<i>Заповніть пропуски: "Сплави, у яких</i>	<i>другого компоненту не перевищує у</i>
<i>стані кристалізуються як розчини.</i>	<i>стані кристалізуються як розчини.</i>
<i>1. концентрація;</i>	<i>4. твердому;</i>
<i>2. граничної;</i>	<i>5. однорідні;</i>
<i>3. розчинності</i>	<i>6. тверді.</i>

Конструктивні тести вимагають від учнів самостійного відтворення інформації по пам'яті без усякої підказки. Учень повинен відповісти по пам'яті відповідно до поставленого завдання. Такими завданнями можуть бути:

- "відтворіть формулювання...";
- "дайте характеристику...";
- "напишіть формулу (рівняння)...";
- "доведіть теорему..." тощо.

Конструктивний тест Напишіть формулу закону Ома для електричного кола.

$$\text{Еталон: } I = U/R; P = UI$$

Тести — типові задачі перевіряють уміння учнів відтворити відому послідовність навчальних дій (правило) для одержання шуканого результату. Умови таких тестів-задач дозволяють знаходити рішення без додаткових перетворень на основі попереднього навчання. Вони служать для перевірки вміння застосовувати знання в практичній діяльності в типових умовах, засвоєння алгоритмів розв'язання, правильності обчислень, знання розмірності величин.

До тестів-задач можна віднести практичні завдання із загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів: розрахунок і побудова епюр діючих навантажень, підбір перетинів і матеріалу балок, розрахунки кінематики механізмів тощо.

Тест - типова задача На ділянці електричного кола з опором $R=50\text{м}$ вольтметр показує напругу $V=10\text{В}$. Які будуть показання амперметра?

Еталон:

$$I = U/R$$

$$I = 10/5 = 2$$

$$P = UI = 10 \cdot 2 = 20$$

Тести-процеси призначені для перевірки підготовленості учнів до розробки змісту і послідовності технологічних процесів. Еталонами цих тестів може служити інструкційно-технологічна документація з повним описом всіх операцій. Наприклад, тест-процес включає завдання із самостійної розробки технологічного процесу на виготовлення деталі. Для виконання такого завдання додається креслення деталі, указується матеріал заготовки. Можна запропонувати учням вибрати тип устаткування і вимірювального інструменту, виходячи з визначених показників (економічність, продуктивність). Еталон до такого тест-процесу буде правильно розроблена технологічна карта. Можливо скласти тест-процес на одну операцію чи перехід.

Мануальні тести призначені для тестування практичних умінь і навичок учнів. Еталоном такого тесту може служити інструкційна чи інструкційно-технологічна карта в залежності від виду виконуваних робіт. Тестування належить проводити на діючому устаткуванні, тренажерах, моделях. Перевірити правильність мануального тесту складніше, оскільки це треба здійснювати в ході виконання роботи. Іноді контролюється тільки кінцевий результат - якість роботи, пропускаючи окремі операції. Однак така оцінка не завжди доцільна, оскільки неможливо проконтролювати правильність виконання кожної операції, уміння використовувати вимірювальний інструмент, вибрати безпечні способи діяльності тощо.

Тести третього рівня (рівень умінь і навичок) - це **нетипові задачі та завдання**, розв'язати які учень може в процесі евристичної діяльності: провести перетворення вихідних умов так, щоб вони підійшли під типовий алгоритм діяльності, відкоригувати відомий спосіб діяльності так, щоб його можна було застосувати в нестандартній ситуації. Еталоном у даному випадку буде послідовність навчальних дій з вибору оптимального варіанту розв'язання. Задачі (завдання) цього рівня можуть бути такого змісту: вибір і розробка раціонального алгоритму діяльності, оцінювання нестандартної ситуації і вибір методу розв'язання, використання знань у нових умовах, зміна відомого алгоритму в зв'язку зі зміною мети тощо.

Тести четвертого рівня (рівень знань - трансформацій) спрямовані на виявлення творчих умінь учнів. **Тести проблеми** як завдання застосовують проблемні запитання, складні завдання, алгоритм розв'язання яких учням невідомий. Еталон у даному випадку відсутній, але може враховуватися думка досвідчених експертів (фахівців) за даною проблемою. Належить враховувати, що під творчою діяльністю учнів варто розуміти не тільки створення принципово нового (об'єктивна новизна), але і створення нового, невідомого учням (суб'єктивна новизна). Прикладами творчої діяльності учнів може служити: раціоналізаторство, моделювання, винахідництво, технічна творчість.

Узагальнені дані з діяльності учнів і відповідних їй видів тестового контролю приведені в табл. 5.3

Таблиця 5.3.

Вплив виду навчальної діяльності учнів на характер тестового контролю

№ п/п	Вид навчальної діяльності учнів	Рівень засвоєння знань і вмінь		Види тестового контролю
		Назва	Характеристика	
1	2	3	4	5
1.	Репродуктивна з опорою	Учнівський	Знання-знайомства	Тести-упізнання, Тести-розрізнення, Тести-співвідношення, Тести-класифікації.
2.	Репродуктивна без опори	Репродуктивний	Знання-копії	Тести-підстановки, Тести конструктивного відтворення, Тести-типові задачі, Тести-процеси, Мануальні тести.
3.	Продуктивна з опорою	Евристичний	Уміння-навички	Нетипові задачі та завдання
4.	Продуктивна без опори	Творчий	Знання-трансформації	Творчі (дослідницькі) завдання

При розробці тестів різного рівня необхідно враховувати **вимоги**, які до них пред'являються:[10,20]

- **відповідність** тесту змісту й обсягу отриманої учнями інформації;
- **валідність** - це точна відповідність тесту частковій дидактичній меті як за рівнем знань, так і за рівнем діяльності;
- **простота** - тест повинен мати чітке формулювання завдання на діяльність даного рівня (тільки одного);
- **визначеність** (загальнозрозумілість) - учні, прочитавши завдання тесту, повинні зрозуміти, яку діяльність вони повинні виконати;
- **докладність змісту** завдання і лаконічність відповідей тестів;
- **ідентичність** усіх відповідей тестів за формою, тематикою, обсягом;
- **рекомендована кількість** відповідей тесту - чотири;
- **граматична і логічна** відповідність вибіркового відповіді завданню тесту;
- **вибіркові** відповіді тесту не повинні бути абсурдні чи явно неправильними;
- **однозначність** - якість однакового виконання тесту повинно оцінюватися різними експертами;
- **надійність** (пред'являється до набору тестів) - визначає кількість тестів, які повинен виконати учень для об'єктивної перевірки його рівня діяльності.

Існують дві можливості застосування тестів у навчальному процесі: у вигляді батареї тестів або у вигляді тесту-сходинки.

Батарея тестів — це визначена сукупність тестів одного і того ж рівня, які пропонуються учням з метою оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу. **Тестом - сходинкою** називають набір батарей тестів різного рівня, що одночасно пред'являються учням.

Як свідчить практика, кожна тема має поняття (інформаційно-сміслові елементи), які учні повинні засвоїти на різних рівнях: з одними ознайомитися, інші вони повинні вміти застосовувати на практиці в типових умовах, треті, як правило, професійно значимі - використовувати для розв'язання нестандартних завдань.

Рекомендації педагогу з організації тестового контролю [13,32]:

1. Для кожного навчального елемента повинен бути встановлений рівень засвоєння, на якому контролюється єдність опанування учнями навчального матеріалу. Для цього потрібно провести структурно-логічний аналіз змісту навчання та визначити рівень засвоєння.
2. Рекомендується проводити контроль не тільки на запланованому рівні, але і на всіх попередніх. Наприклад, засвоєння навчального матеріалу повинне відповідати третьому рівню, а контроль проводиться спочатку на першому і другому рівнях. Це дозволяє педагогу з'ясувати для невстигаючих учнів досягнутий ними рівень засвоєння і відкоригувати навчальну діяльність.
3. Перевірку знань навчального матеріалу можна проводити, застосовуючи батареї тестів: спочатку першого рівня, потім другого і третього. Можна використовувати тест-сходінку.
4. Якщо учень виконав тести першого рівня з коефіцієнтом засвоєння нижче 0,7, то його не рекомендується допускати до тестів другого рівня. Учні, що перевищили цей показник, виконують тести другого рівня, а ті, хто і їх успішно розв'язав, допускаються до виконання тестів третього рівня. При тестовому контролі визначають час, необхідний для розв'язання завдання тестів кожного рівня.
5. Для оцінювання результатів тестового контролю російськими педагогами [5,9] розроблена шкала оцінювання, яка враховує взаємозв'язок між значенням коефіцієнта засвоєння й оцінками за 12-и бальною шкалою (табл.5.4.).

Взаємозв'язок між рівнями засвоєння і 12-и бальною шкалою оцінювання [13]

Коефіцієнт засвоєння	Оцінки за рівнями засвоєння		
	I рівень	II рівень	III рівень
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
$K_a < 0,7$	0	0	0
$0,7 < K_a < 0,8$	1	4	7
$0,8 < K_a < 0,9$	2	5	8
$K_a > 0,9$	3	6	9

6. Тестування дозволяє об'єктивно оцінити знання й уміння учнів, оскільки оцінювання виконується на основі точно визначеного еталона. При цьому роль викладача змінюється: замість носія вимог до якості знань учнів він стає консультантом у процесі тестування.

6. Підготовка педагогічних працівників до уроків

6.1. Підготовка викладача до уроку. План уроку теоретичного навчання

План заняття (уроку) теоретичного навчання є особистим робочим документом викладача і складається ним за довільною формою відповідно до робочої навчальної програми та поурочно-тематичного плану з дотриманням педагогічних і методичних вимог. За умови проведення уроків у паралельних навчальних групах викладач може скласти один план уроку, але слід враховувати особливості проведення уроку в тій чи іншій навчальній групі.

План проведення лабораторно-практичного заняття відображає короткий

зміст, порядок організації і виконання роботи та, при необхідності, графік переміщення учнів за навчальними місцями. З метою забезпечення ефективної організації лабораторно-практичних занять викладачем розробляються інструкційно-технологічні картки, де вказується мета, зміст і послідовність виконання учнями завдань, перелік інструментів, обладнання і матеріалів, правила безпеки праці під час виконання роботи, контрольні питання для самоперевірки.

Розробляючи **план уроку теоретичного навчання**, необхідно пам'ятати, що він повинен відповідати таким вимогам:

- чітке і зрозуміле для учнів формулювання цілей заняття;
- нерозривність зв'язку між освітніми і виховними завданнями уроку;
- педагогічне обґрунтування відбору змісту навчального матеріалу як для заняття в цілому, так і для кожного його структурного елемента;
- організаційна чіткість повинна бути наслідком правильного вибору типу заняття, планування його структури і ретельної підготовки до нього викладача;
- на кожному занятті необхідно зміцнювати зв'язки між професійно-теоретичною і професійно-практичною підготовкою;
- співвідношення колективної й індивідуальної роботи учнів повинно змінюватись в залежності від змін навчально-педагогічної ситуації в рамках поставлених цілей заняття.

Слід зауважити, що розробка плану заняття, як і підготовка до його проведення - справа творча і тут не припустимі обов'язкові рекомендації. Але, виходячи із доцільності всебічної підготовки викладача до заняття, можна запропонувати **приблизний алгоритм** такої підготовки. Така типова послідовність буде складатись із певних кроків:

- проаналізувати підсумки попередніх уроків, ступінь засвоєння учнями навчального матеріалу; виявити недоліки, намітити шляхи їх усунення;
- визначити рівень підготовки учнів до засвоєння нового навчального матеріалу;
- уточнити тему, навчальну (освітню), виховну та розвиваючу цілі уроку і шляхи їх реалізації;
- визначити зміст навчального матеріалу, запланованого на урок, з урахуванням його специфіки та складності;
- визначити тип, вид і структуру уроку, розподілити час на кожний структурний елемент;
- визначити міжпредметні зв'язки теми уроку;
- виділити у змісті навчального матеріалу, що підлягає засвоєнню учнями, який обсяг знань можна подати на рівні ознайомлення;
- визначити методи і методичні прийоми проведення кожного етапу;
- уточнити завдання для вправ і самостійної роботи, сформулювати контрольні запитання з урахуванням диференційованого підходу;
- виконати вправи, експерименти, практичні роботи, які будуть запропоновані

- учням, або які будуть демонструватися на уроці як зразок;
- підготувати матеріально-технічну базу, технічні засоби навчання і посібники;
- підготувати домашнє завдання;
- підготувати (або проаналізувати з метою доповнення) конспект навчального матеріалу до уроку;
- підготувати необхідне методичне і дидактичне забезпечення уроку: питання; проблемні, різнорівневі завдання для самостійної роботи учнів; тести; інструкційно-технологічне забезпечення; критерії оцінок за темою уроку;
- розробити план уроку, сформулювати текст для запису під диктовку тощо.

Підсумком підготовки викладача до занять є розробка плану уроку. Ретельно підготовлений план уроку як відображення виконаної викладачем підготовчої роботи - це, як правило, запорука якісного проведення заняття. Без письмового плану неможливі високі результати уроку. Обсяг плану уроку залежить від змісту, освітньої мети, його місця в навчальному процесі, досвіду викладача. Безперечно, що у викладача-початківця план уроку повинен бути більш детальним, ніж у досвідченого викладача.

План уроку допомагає викладачу в організації та проведенні навчально-виховного процесу, дозволяє акцентувати увагу на головних етапах уроку та вдосконалювати в подальшому його структуру. В залежності від цілей та типу уроку викладач може використовувати різноманітні структурні елементи, визначаючи їх послідовність. Послідовність проведення уроку пов'язана з його структурно-логічною схемою, яка віддзеркалює алгоритм діяльності викладача, спрямованої на виконання навчально-виховних та розвиваючих завдань. Педагогічна майстерність викладача виявляється в усвідомленні місця та значення конкретного уроку в системі уроків з теми або розділу та у врахуванні дидактичних вимог щодо конкретного уроку. Щоб чітко організувати урок, викладач повинен проаналізувати методику його проведення, зіставити фактичний час, витрачений на окремі структурні елементи із запланованим, виявляти причини втрати часу та удосконалити методику проведення уроку з метою досягнення позитивних результатів.

При викладанні загальнотехнічних і спеціальних навчальних предметів часто практикується проведення **комбінованих уроків**, які дозволяють викладачеві вирішити декілька дидактичних завдань. Це досить закономірно, але негативного значення набуває трафаретна структура такого уроку: організаційна частина, перевірка виконання домашнього завдання, опитування учнів за пройденим матеріалом, викладання нового матеріалу, закріплення вивченого матеріалу, домашнє завдання. При розробці структури комбінованого уроку належить як можна більше часу відводити на активізацію суто пізнавальної діяльності учнів і використовувати для цього найбільш продуктивну частину уроку. Це частіше всього перші 15-20 хвилин, коли увага до нового навчального матеріалу підтримується самостійно, без використання викладачем спеціальних дидактичних прийомів.

Щоб підтримати активну увагу учнів до уроку, можна запропонувати викладачеві використовувати практику видачі домашнього завдання перед викладанням нового матеріалу. У цьому випадку в ході пояснення у викладача з'являється можливість ретельно проінструктувати учнів про порядок виконання домашнього завдання. Окрім цього, така структура уроку підвищує інтерес учнів до нового навчального матеріалу.

Реальний хід уроку передбачити дуже важко, тому деякі викладачі вважають, що заздалегідь **планувати час** на окремі структурні елементи недоцільно, так як утримати часові рамки неможливо. З цією точкою зору можна не погодитись: необхідну і достатню кількість навчального часу для досягнення головної (навчальної) мети уроку необхідно визначити заздалегідь. Якщо не запланувати час заздалегідь, то на уроці його можна використати для вирішення другорядних завдань і не встигнути реалізувати головне. Наприклад, для комбінованого уроку викладач першим структурним елементом запланував перевірку домашнього завдання. Не виключено, що на це буде витрачено невиправдано багато часу. Це значить, що на викладання нового матеріалу, видачу домашнього завдання буде використано залишений час, якого може бути недостатньо, і не буде вирішена основна мета уроку.

Таким чином, при розробці структури уроку необхідно визначити **приблизні проміжки часу** для:

- організаційної частини уроку;
- досягнення запланованих цілей уроку;
- контролю знань, умінь і навичок учнів;
- видачі домашнього завдання.

Розрахунок часу завершує початкову розробку плану уроку. При цьому в процес підготовки уроку можливо включати і прийоми диференційованого підходу до учнів, який ґрунтується на знанні особливостей учнів конкретної навчальної групи.

Рекомендована схема плану комбінованого уроку

Тема програми _____

Тема уроку _____

Тип уроку _____

Вид уроку _____

Мета уроку:

а) **навчальна** - які професійні знання, вміння та навички формуються та закріплюються на уроці?

б) **розвиваюча** - які операції та прийоми розумової діяльності розвиваються в учнів на уроці?

в) **виховна**: які якості особистості учня формуються на уроці?

Дидактичне забезпечення: _____

Матеріально-технічне забезпечення: _____

Міжпредметні зв'язки: _____

Методи навчання: _____

Форми організації навчальної діяльності учнів: _____

Література _____

Хід уроку

1. Організаційна частина:

- перевірка наявності учнів;
- перевірка готовності учнів до уроку;

2. Підготовка учнів до вивчення нового навчального матеріалу:

- повідомлення теми програми і теми уроку;
- повідомлення цілей та завдань уроку;
- мотиваційно-цільова настанова уроку;
- актуалізація опорних знань, умінь і навичок учнів (наводяться запитання або завдання, за допомогою яких актуалізуються знання, вміння і навички).
- пояснення характеру та послідовності роботи учнів на уроці.

3. Повідомлення нового навчального матеріалу:

- повідомлення нової навчальної інформації (викладається стисло зміст нового навчального матеріалу);
- пояснення нових прийомів розумової діяльності;
- повідомлення інформації про передовий виробничий досвід за темою уроку;
- постановка запитань учням з метою перевірки доступності викладання нової інформації;
- відповідь викладача на запитання учнів.

4. Закріплення нового навчального матеріалу:

- видача завдань для самостійної роботи;
- пояснення послідовності виконання завдань учнями;
- перевірка правильності виконання учнями вправ;
- перевірка знань учнів певним методом (тестуванням, усним опитуванням тощо).

5. Підведення підсумків уроку:

- аналіз діяльності учнів на уроці;
- аналіз причин помилок, допущених учнями на уроці, способи їх усунення;
- повідомлення та обґрунтування виставлених оцінок;
- видача домашнього завдання.

При підготовці викладача до лекції можна виділити наступні етапи.:

- формулювання теми лекції;
- визначення цілей (навчальної, розвиваючої, виховної);
- вибір типу лекції та методики її проведення;
- побудова плану лекції і виділення основних понять, які потрібно засвоїти на лекції;
- розрахунок часу на окремі етапи лекції;
- відбір змісту лекції.

На етапі добору і конкретизації змісту лекції рекомендується здійснити наступне:

- виділити найголовніше й найістотніше, що необхідно засвоїти учням, це буде сприяти кращому запам'ятовуванню навчального матеріалу;
- структурувати навчальний матеріал у визначеній логічній послідовності, систематизувати дані в таблиці, подавати у вигляді графіків, опорних конспектів;
- підготувати виклад навчального матеріалу в доступній, зрозумілій формі, без довгих формулювань і складних визначень;
- доповнити навчальний матеріал новими даними про розвиток виробничих

- технологій в галузі та інформацією, що викликає інтерес в учнів;
- конкретизувати навчальний матеріал лекції з огляду на досвід учнів. Підтвердити теоретичні положення прикладами конкретної професійної діяльності підприємств, де учні проходять практику, це дозволить зробити теоретичні положення реальними та практично значущими;
- вибрати методи, прийоми навчання та форму організації навчальної діяльності учнів на лекції;
- визначити способи залучення учнів до активної навчальної діяльності і підготовку відповідного забезпечення (питання, завдання, конкретні ситуації, фактичний матеріал про роботу підприємств, відеоматеріал тощо);
- підготовка дидактичного забезпечення і технічних засобів навчання, які забезпечують досягнення цілей лекції;
- підготовка конспекту (плану-конспекту) лекції.

Викладачу слід розуміти, що лекція не повинна дублювати зміст підручника або навчального посібника. Потрібно визначити, в яких питаннях лекційний матеріал буде уточнювати, доповняти інформацію підручника. Пропонуємо звернути увагу на необхідність наведення в лекції даних щодо новітніх технологій виробництва, сучасних тенденцій розвитку наукових досліджень у галузі, інноваційних підходів до організації виробничої діяльності.

Підготовка викладача до практичного заняття

Алгоритм підготовки викладача до практичного заняття може бути таким:

- добір питань та завдань для перевірки знання і розуміння учнями теоретичного матеріалу. Питання ставляться в такому логічному порядку, щоб у результаті відповідей на них створилася цілісна теоретична основа майбутнього заняття;
- вибір навчального матеріалу для прикладів і вправ;
- рішення обраних задач викладачем;
- підготовка прикладів із практики, де зустрічаються задачі подібного виду;
- розподіл часу, відведеного на заняття, на рішення кожної задачі;
- добір ілюстративного матеріалу (плакатів, схем), інформації на електронних носіях, необхідних для рішення задач.

При підготовці плану практичного заняття доцільно враховувати такі питання:

- Скільки часу необхідно на опитування учнів з теорії і які питання доцільно запропонувати?
- Які завдання та задачі будуть вирішуватися, у якій послідовності?
- На що звернути увагу в тієї або іншій задачі (практичному завданні)?
- Яких учнів потрібно опитувати з теорії і яких викликати до дошки для рішення задач?
- Які задачі можна запропонувати для рішення на місцях без виклику до дошки?
- Які задачі запропонувати «сильним» і «слабким» учням?
- Які задачі включити до домашнього завдання?

6.2. Підготовка майстра виробничого навчання до уроку План уроку виробничого навчання

Алгоритм підготовки майстра виробничого навчання до уроку. [25]

- Аналіз майстром результатів попереднього заняття, на основі якого уточнюється

зміст, тема і мета наступного уроку. Тема визначає загальну назву тієї частини навчального матеріалу, який буде вивчатися на уроці («що вивчається»), а мета - «для чого вивчається», «чого необхідно досягти».

- Визначення структури уроку та приблизного часу на проведення кожного його елемента. І структура, і розподіл часу на пряму залежать від періоду навчання, від місця даного уроку в темі програми. Так, при вивченні «операційних» тем складовою структурною частиною уроків, як правило, є спеціальні тренувальні вправи в опрацюванні та закріпленні трудових операцій і прийомів. При проведенні уроків, де основою є виконання навчально-виробничих робіт комплексного характеру, цей структурний елемент, як правило, відсутній. Обов'язкові структурні елементи уроку виробничого навчання - вступний інструктаж, вправи (самостійна робота) учнів й поточне інструктування, заключний інструктаж. В процесі розподілу урочного часу по структурним елементам необхідно враховувати реальні умови вивчення навчального матеріалу. В ряді випадків при вивченні трудових операцій доцільно вступне інструктування поєднувати із тренувальними вправами учнів.
- Визначення майстром конкретних навчально-виробничих робіт за темою уроку з урахуванням індивідуальних особливостей, рівня підготовленості учнів. Підготовка заготовок, матерілів, інструментів, пристосувань, перевірка справності обладнання, якості матерілів та заготовок.
- Вибір форм, методів і прийомів проведення структурних елементів уроку, які трудові прийоми, в якій послідовності продемонструвати; які, коли і як використати наочні та технічні засоби; як організувати самостійну роботу учнів; на які моменти звернути особливу увагу в процесі поточного інструктування; як проконтролювати якість учнівської роботи тощо.
- Заключним етапом підготовки до уроку є **складання плану уроку** - робочого документу його проведення.

Стандартних обов'язкових планів уроків виробничого навчання не існує, тому що план уроку, як і його зміст, глибина розкриття процедури проведення, змінюється в залежності від змісту уроку, його дидактичних цілей, характеру навчально-виробничих завдань, організації самостійної роботи тощо.

Схема плану уроку виробничого навчання

Тема програми _____

Тема уроку _____

Мета уроку:

- а) **навчальна** - які професійні знання, уміння, навички формуються, закріплюються і розвиваються на уроці;
- б) **розвиваюча** - які операції і прийоми розумової діяльності учнів розвиваються на уроці;
- в) **виховна** - які якості особистості учнів формуються і розвиваються на уроці.

Тип уроку _____ Вид уроку _____

Дидактичне забезпечення (за допомогою якого здійснюється процес навчання) _____

Матеріально - технічне забезпечення _____
Міжпредметні зв'язки _____
Методи навчання _____
Форми організації навчальної діяльності учнів _____
Перелік навчально-виробничих робіт _____
Літератури _____

* Методична мета- вказується тільки при проведенні відкритих уроків.
Хід уроку

I. Організаційна частина:

- перевірка наявності учнів;
- перевірка готовності учнів до уроку;
- інструктаж з охорони праці.

II. Вступний інструктаж:

Актуалізація знань:

- повідомлення теми програми і уроку;
- цільова установка проведення уроку;
- перевірка опорних З, У, Н учнів, необхідних їм для подальшої роботи на уроці;
- аналіз і доповнення відповідей учнів, підведення підсумків.

Викладання нового матеріалу (створення орієнтованої основи дії):

- повідомлення нової інформації інструктивного характеру;
- показ нових прийомів трудової діяльності;
- пояснення характеру і послідовності роботи учнів на уроці;
- обговорення типових помилок;
- повідомлення про передовий досвід за темою уроку;
- опитування учнів і пробне виконання ними нових прийомів, показаних майстром, для перевірки доступності нового інструктивного матеріалу;
- відповідь майстра на запитання учнів;
- видання завдань для самостійної роботи учнів та пояснення порядку їх виконання;
- розподіл учнів за робочими місцями;
- повідомлення про критерії оцінювання виконуваних робіт;
- підведення підсумків вступного інструктажу.

III Самостійна робота учнів і поточний інструктаж:

- самостійна робота учнів над виданими завданнями;
- цільові обходи майстра робочих місць учнів;
- прийом майстром виконаних робіт;
- прибирання робочих місць.

IV Заключний інструктаж:

- аналіз діяльності учнів у процесі всього уроку;
- оцінка роботи учнів, її об'єктивне обґрунтування;
- аналіз причин помилок учнів та засоби їх усунення;
- видача домашнього завдання.

7. Методика відвідування, спостереження та аналізу уроків теоретичного та виробничого навчання

У системі факторів підвищення, ефективності сучасного уроку важливе місце в організаційно-методичній діяльності педагогічних працівників та інструктивній діяльності методистів і керівників професійних навчальних закладів посідає відвідування, спостереження та аналіз уроків теоретичної і практичної підготовки.

Вважається, що метою відвідування і аналізу уроку є одержання проаналізованої та систематизованої інформації про його ефективність як про міру збігу результату уроку з його метою і завданнями. Але ж якщо результатом аналізу буде тільки така мета, то об'єкт аналізу не одержить потрібної динаміки вдосконалення та перетворення. Реальною функцією педагогічного аналізу є не тільки виявлення певного педагогічного явища, причини і умов його проявлення, а й прогнозування його стану та визначення шляхів (методів, засобів) подальшого розвитку явища (якщо воно позитивне) або його ліквідації (якщо воно негативне).

Педагогічний аналіз - це метод наукового дослідження, що полягає в уявно-практичному розчленуванні навчальної діяльності педагога і учнів на складові: отримання і оброблення інформації; виокремлення проблем; розробка пропозицій, рекомендацій, прогнозів [3].

Значення педагогічного аналізу уроку для мотивації діяльності педагога [24]:

- педагогічний аналіз є основним інструментом індивідуального психо-лого-педагогічного управління навчальним процесом і надає реальні можливості педагогу для продуктивної діяльності та підвищення професійної майстерності;
- зміст аналізу повинен завжди служити задачам розвитку, задачам включення педагога в процес творчості;
- педагогічний аналіз - це джерело мотивації педагога для самореалізації у своїй професійній діяльності, саморозвитку особистості, розвитку здібностей, освоєння нових технологій і методик тощо;
- педагогічний аналіз - найефективніший засіб індивідуальної методичної діяльності;
- педагогічний аналіз є основою для вивчення, узагальнення та впровадження передового педагогічного досвіду;
- педагогічний аналіз формує і розвиває спадкоємні зв'язки у педагогіці;
- педагогічний аналіз - найефективніший інструмент у вивченні індивідуальних особливостей учнів та впливу на кінцеві результати навчально-виховного процесу;
- педагогічний аналіз є основою для конструювання єдності педагогічних позицій колективу навчального закладу.

Об'єктами спостереження та аналізу уроків професійно-теоретичної підготовки є:

- способи мотиваційної діяльності учнів на заняттях;
- методика організації засвоєння учнями нових знань, формування умінь і навичок, їх систематизація та удосконалення;
- методика використання міжпредметних зв'язків на уроках відповідно до обраної професії;

- способи впливу педагога на інтелектуальний розвиток учнів;
- використання інноваційних навчальних та провідних виробничих технологій тощо.

Об'єктами спостереження та аналізу уроків професійно-практичної підготовки є:

- способи формулювання цільової установки учнів та формування необхідної мотивації діяльності учнів впродовж всього уроку;
- методика ефективної демонстрації трудових прийомів та операцій;
- методика формування, закріплення та розвинення практичних умінь і навичок;
- методика стимулювання активної та пошукової діяльності учнів;
- способи використання документації письмового інструктування;
- рівень використання сучасних галузевих технологій у навчально-виробничому процесі;
- рівень індивідуалізації та диференціації навчання;
- педагогічна техніка та стиль майстра виробничого навчання тощо.

При відвідуванні, спостереженні та аналізі занять слід керуватися **системним підходом**, який передбачає:

- процеси відвідування, спостереження та аналізу занять необхідно здійснювати постійно, за наперед розробленими планами, алгоритмами, структурними схемами, пам'ятками тощо;
- кожній формі педагогічного аналізу має передувати теоретична і методична підготовка, щоб мати можливість простежувати взаємозв'язок і взаємодію всіх компонентів, які визначають той чи інший бік педагогічної діяльності;
- будь-яку методику педагогічного аналізу слід проводити в певній послідовності, дотримуючись таких етапів:
 - збір необхідної попередньої інформації та її аналіз;
 - розроблення структурної схеми запланованої методики педагогічного аналізу;
 - проведення педагогічного аналізу;
 - обговорення результатів, формулювання висновків, рекомендацій, пропозицій;
 - перевірка виконання прийнятих за результатами аналізу рішень.

Орієнтовні цілі і програми відвідування уроків [30].

1. Мета: проаналізувати ефективність методичних прийомів педагога з формування високого рівня навчальних досягнень учнів.

Програма:

- з'ясувати, чи навчає педагог учнів відбирати з масиву навчальної інформації головне, які прийоми використовує для цього;
- проаналізувати, чи прищеплює педагог учням навички запам'ятовування основних положень курсу, необхідних для подальшого просування у навчанні;
- перевірити, чи навчає педагог учнів логічним навичкам (аналізу, синтезу, порівняння, систематизації тощо), оцінити ефективність прийомів, застосованих при цьому;
- виявити та оцінити прийоми педагога при формуванні конкретного абстрактного мислення учнів, їх вміння узагальнювати одиничні предмети та явища у межах

навчальної програми.

2. Мета: визначити, які прийоми використовує педагог для підтримки активної уваги учнів впродовж всього уроку.

Програма:

- з'ясувати, чи чітко педагог формулює цілі й задачі майбутніх занять, домагаючись їхнього розуміння кожним учнем;
- з'ясувати, чи використовує педагог об'єкти, на яких повинна бути зосереджена увага учнів, усуваючи по можливості всі сторонні подразники;
- визначити, чи використовує педагог різноманітність методів навчання та видів навчальної діяльності;
- з'ясувати, чи використовує педагог різноманітні способи підвищення інтересу учнів до досліджуваної проблеми (новизна, актуальність змісту, ефект знань);
- визначити, чи застосовує педагог різноманітні прийоми, що забезпечують стійкість і продуктивність уваги (емоції, розрядка, виразність мови).

3. Мета: виявити оптимальне сполучення фронтальної, групової та індивідуальної форм організації навчальної діяльності учнів.

Програма:

- визначити наявність варіативності навчального матеріалу та завдань для самостійної роботи учнів;
- визначити відповідність використання індивідуальної та диференційованої форм організації роботи учнів характеру досліджуваного матеріалу;
- визначити рівень та ефективність допомоги педагога під час індивідуальної роботи учнів;
- визначити раціональність використання групових форм навчальної роботи: зробити висновок про використання групових форм при диференціації навчального матеріалу за складністю і характером; зробити висновок про ефективність використання фронтальних форм при вивченні теоретичного матеріалу.

4. Мета: виявити й оцінити ефективність педагогічного пошуку педагога з удосконалення уроку.

Програма:

- визначити наявність елементів нового в педагогічній діяльності педагога, що сприяють успішному рішенням задач реформування професійної школи;
- з'ясувати, як педагог навчає учнів відбирати із суми фактів головне, основне і як це впливає на міцність засвоєння ними знань;
- з'ясувати, чи враховує педагог індивідуальні особливості учнів, а також наявність у них попередньо набутих в процесі навчання знань, умінь і навичок;
- визначити рівень використання педагогом інноваційних освітніх та виробничих технологій передового педагогічного досвіду.

Орієнтовна програма спостережень на уроці

1. Як вирішуються на уроці основні задачі, включаючи формування загальних і спеціальних умінь і навичок навчальної і професійної праці.
2. Як вирішуються на уроці задачі формування світогляду, професійного, морального, фізичного та етичного виховання.
3. Як вирішуються на уроці задачі розвитку інтересу до навчання, мислення, свободи, емоційної сфери діяльності.
4. Як враховуються особливості учнівської групи при плануванні та рішенні задач уроку.
5. Оптимальність обраної структури уроку й темпу його проведення.
6. Оптимальність змісту уроку (обсяг, логічність, доступність, науковість, міжпредметні зв'язки тощо).
7. Оптимальність обраних методів навчання (з урахуванням мети уроку, специфіки учнівської групи, періоду навчання тощо): репродуктивні та продуктивні, індуктивні та дедуктивні, пошукові методи самостійної роботи, методичне стимулювання методів контролю, ефективності контролю.
8. Оптимальність
сполучення форм навчання на уроці.
9. Оптимальність
застосування дидактичних засобів на уроці, рівень використання інформаційного та мереженого забезпечення.
10. Морально-психологічна та емоційна атмосфера на уроці.
11. Результативність уроку:
 - рівень засвоєння учнями основних понять, фактів, спеціальних умінь і навичок;
 - оцінка очікуваних змін у розвитку інтересу до навчання, свободи, емоційності, планування, самостійності пошукової діяльності, самоконтролю учнів тощо.

Обговорення результатів відвідування, спостереження та аналізу уроку, як правило, проводять індивідуально, з кожним педагогом. Всі зауваження до уроку необхідно аргументувати фактами і положеннями із теорії та практики педагогіки, методики і психології.

В процесі **аналізу «відкритого» уроку** перше слово надається автору уроку, який аналізує свою діяльність, розкриває методичну мету і задачі уроку та заплановані шляхи їх досягнення, вказує на позитивні та негативні (на свою думку) моменти і причини, що їх викликали.

Наступним етапом аналізу «відкритого уроку» є уточнення в автора деяких питань, які виникли в процесі спостереження на уроці, виявлення незрозумілостей. Тільки після цього педагоги, які відвідували урок, переходять безпосередньо до самого аналізу та розроблення висновків, пропозицій і рекомендацій.

Важливо відзначити, що графік відвідувань занять складається методичною службою навчального закладу, а проведення «відкритих» занять планується самими педагогами з подальшим узгодженням з методичною комісією.

Підготовка до відвідування відбувається за такою схемою:

- складання плану-графіка відвідування занять;

- вивчення попередніх матеріалів, які характеризують педагога (статистичні звіти, матеріали попередніх відвідувань, робочі помітки);
- перегляд навчальної програми з предмета, пояснювальної записки до нього, навчального матеріалу;
- ознайомлення за поурочно-тематичним планом і журналом теоретичного (виробничого) навчання з темою попереднього уроку, за підручником - з матеріалами попереднього та наступного занять;
- визначення методичної мети відвідування та аналізу уроку;
- ознайомлення з планом уроку педагога та успішністю учня (в разі потреби).

Зміст аналізу визначається колом питань, обумовлених метою відвідування уроку: характеристика факторів уроку, оцінка певних показників (параметрів) на основі визначених критеріїв, генетика явища (причини та умови утворення) тощо.

Частота повторення аналізу: одноразовий аналіз або такий, що періодично повторюється або діє постійно (поточний, локальний, підсумковий). Отже, найбільш розповсюджені в педагогічній практиці наступні **типи аналізу:** факторний, параметричний, генетичний, тематичний, локальний, підсумковий та інтгті.

У педагогічній практиці існують різні методики аналізу уроків (табл.7.1), які відображають різні аспекти. В основі підходу до аналізу уроку лежить розуміння його структури, тобто послідовного взаємозв'язку елементів, що забезпечують його цілісність.[24,26,33,34,35].

Таблиця 7.1.

ГН

Типи аналізу уроків теоретичного навчання

№	Тип аналізу	Ціль і методика проведення
і	2	3
і.	Аспектний	Повне висвітлення однієї сторони навчально-виховного процесу (наприклад: володіння педагогом навчальним предметом, вміння створити психологічно комфортну обстановку, володіння сучасними технологіями навчання, вміння підтримувати
2.	Поетапний	Ціль відвідування досягається при розгляді окремих етапів уроку при їхньому почерговому аналізі
Продовження табл. 7.1.		
1	2	3
3.	Поелементний	Поділ уроку на структурні компоненти і їх почерговий аналіз, виходячи з цілей відвідування
4	Комплексний	Вивчення факторів уроку: навчання, виховання, діяльність викладача, діяльність учнів у взаємодії.
5.	Аналіз проблемних уроків	Аналізуються етапи розумової діяльності учнів, при актуалізації знань і умінь, формуванні нових понять і способів дій, формуванні умінь і навичок, що дозволяє розглянути урок як
6.	Системний	Розгляд у єдності і взаємозв'язку компонентів навчального процесу та етапів уроку з метою встановлення причин невідповідності між поставленими цілями і реальним

Методика аналізу має дві сторони.

- змістовну, яка визначає відповідність уроку сучасним вимогам;
- процедурну, що відповідає на питання, яким чином установити цю відповідність.

Найпростішим методом аналізу уроку можна вважати **поетапний**, який полягає в розподілі уроку на етапи, що відповідають основним ланкам навчального процесу і

почергове їхнє вивчення (наприклад, опитування, викладання нового матеріалу, закріплення нового матеріалу і т.д.).

Однак поетапний аналіз у ряді випадків виявляється неефективним, тому що розглядається тільки структура, а не логічна побудова заняття, причому урок аналізується вроздріб у хронологічному порядку, що не відповідає визначенню уроку як цілісної системи. У зв'язку з цим можливості поетапного аналізу обмежені.

Методика **поелементного аналізу** припускає розподіл заняття на основні елементи (зміст, методи, форми організації занять і т.д.) і почергове їх вивчення з точки зору викладача і аналізуючого уроку.

Методика поелементного аналізу глибше й ефективніше поетапного, однак не розглядає урок як цілісне явище. З його допомогою можна визначити досягнення і недоліки уроку, але такий аналіз не пояснює їхніх причин, оскільки не враховує взаємозв'язок структурних етапів уроку і його реальні результати.

Комплексний аналіз зосереджує увагу на вивченні окремих факторів уроку: навчанні, вихованні, діяльності учнів, діяльності викладача.

Аналіз проблемних уроків припускає аналіз етапів розумової діяльності учнів на уроці.

- якість актуалізації опорних знань, умінь і навичок;
- формування нових понять і способів дій;
- формування умінь і навичок.

Застосування цієї методики також пов'язано з розподілом уроку на структурні компоненти - етапи інтенсифікації розумової діяльності учнів, однак кожен наступний етап зв'язаний з попереднім, тому урок вивчається як цілісне явище.

Методика **системного аналізу** розглядає два види структурних компонентів: етапи уроку та елементи уроку, які трактуються так само, як при поетапному і поелементному аналізі. Додатково досліджується два види функціональних компонентів:

- взаємодія між елементами у середині кожного етапу уроку;
- зв'язки між етапами.

Вважається, [26] що урок потрібно розглядати як цілісну динамічну систему спільної діяльності педагога й учнів (викладання і навчання) для досягнення цілей навчання, розвитку і виховання.

Системний аналіз уроку припускає розгляд його дидактичної структури як ланцюг взаємозалежних етапів: мотивація навчальної діяльності, актуалізація опорних знань, формування і застосування умінь і навичок.

На етапі мотивації вирішуються навчальні задачі, які виражаються в постановці цілей уроку і психологічній підготовці учнів до сприйняття нового матеріалу. Етап актуалізації припускає вирішення таких задач, як відновлення опорних знань, використання на уроці позапрограмної інформації тощо. Етап формування - це засвоєння змісту нового матеріалу за допомогою різних методів, засобів, організації пізнавальної діяльності учнів. На етапі застосування вирішуються задачі закріплення, запам'ятовування провідних понять, відпрацьовування і практичне застосування умінь і навичок у подібних і нових умовах. Досягнення дидактичної мети можливо лише за умови вирішення взаємозалежних задач на кожному етапі уроку в процесі спільної діяльності педагога й учнів.

При системному аналізі, після з'ясування основної дидактичної мети і задач уроку, спочатку вивчаються елементи всередині кожного етапу і їхній взаємозв'язок. Далі просліджуються причинно-наслідкові зв'язки між етапами, що визначає аналіз уроку як цілісної системи.

Методику аналізу уроку з позиції системного підходу можна представити в такому вигляді [26]:

- розподіл уроку на етапи;
- аналіз кожного етапу уроку, що означає: оцінку задач етапу, відповідність змісту поставленим задачам, встановлення адекватності методів навчання і форм організації навчальної діяльності задачам і змісту етапу;
- визначення причинно-наслідкових зв'язків між етапами: відповідність задач кожного етапу загальної дидактичної мети уроку;
- порівняння досягнутого результату уроку з запланованим.

Недоліком системного аналізу можна вважати його трудомісткість. Складності, що виникають при синтезі окремих етапів уроку, вимагають високої кваліфікації аналізуючих для того, щоб зробити науково обґрунтовані висновки і рекомендації з уроку.

Досвід використання системного аналізу свідчить про його ефективність при аналізі уроків з вираженим зворотнім зв'язком, отже його не варто застосовувати при аналізі контрольно-перевірочних уроків, проведення лекції або екскурсії.

У випадку цільового відвідування уроку, коли оцінюються тільки окремі структурні компоненти заняття, більш простими і доцільними методами можуть бути поетапний або поелементний аналізи.

Обов'язкову і універсальну методику аналізу уроків запропонувати важко, оскільки вона залежить від реального ходу уроку, цілей і задач, періоду і місця навчання, змісту навчального матеріалу, досвіду педагога тощо. Тому ми пропонуємо методику, яка є результатом узагальнення багатьох різних рекомендацій при аналізі уроків занять. Вона також не претендує на універсальність, а її мета - надати допомогу відвідувачам уроків в розгорнутому і об'єктивному аналізі уроків теоретичного і виробничого навчання.

Рекомендована схема загального аналізу уроку теоретичного навчання

1. Загальні відомості

Професія _____ *Курс* _____ *Група* _____

Мета відвідування уроку _____

Місце проведення уроку _____

Тема програми, тема уроку, їх відповідність поурочно-тематичному плану

Прізвище, ім'я та по батькові викладача _____

Дата _____

2. Дидактичне забезпечення уроку, його відповідність темі та цілям уроку.

Наявність дидактичного забезпечення: плакатів, креслень, роздавального матеріалу, карток-завдань, літератури, їх технічна грамотність, відповідність змісту уроку, методична ефективність. Відповідність використаних технічних засобів навчання змісту уроку, доцільність і необхідність їх застосування для досягнення цілей і задач уроку.

Наявність у викладача плану і конспекту уроку.

Педагогічна цінність і методична правильність використання ТЗН і дидактичного забезпечення. Рівень комп'ютеризації процесу навчання.

Як сприяли застосовані засоби навчання засвоєнню навчального матеріалу, розвитку пізнавальних інтересів і активності учнів?

Наскільки застосовані засоби відповідають принципу науковості навчання?

3. Визначення цілей і задач уроку.

Як визначені навчальна, розвиваюча і виховна цілі і задачі уроку, їх відповідність темі і змісту уроку.

4. Тип, вид і структура уроку.

Відповідність типу уроку дидактичним цілям, правильність вибору структури уроку, взаємозв'язок етапів уроку. Тривалість структурних елементів уроку в залежності від їх значення. Раціональна кількість структурних елементів. Зв'язок даного уроку з попереднім і наступним, яким чином його здійснює викладач.

Методика проведення уроку, її доцільність з погляду досягнення дидактичних цілей і задач.

5. Мотивація навчальної діяльності учнів.

Методи, застосовані для психологічної підготовки учнів до сприйняття нового матеріалу (опора на життєвий досвід, створення проблемних ситуацій, прагматизм, пізнавальний інтерес до майбутньої теми: парадоксальний матеріал, несподівані порівняння).

6. Актуалізація опорних знань, необхідних для засвоєння нового матеріалу.

Способи активної актуалізації знань учнів за попереднім навчальним матеріалом, життєвим досвідом, позапрограмними знаннями, знаннями з інших навчальних предметів, необхідних для вивчення даної теми (фронтальне опитування, картки-завдання, вирішення проблемних ситуацій, самостійні повідомлення учнів).

Чи застосовувалася пасивна актуалізація, які причини її використання (складність навчального матеріалу, його тісні міжпредметні зв'язки з багатьма навчальними дисциплінами, відсутність опорних знань через слабку підготовку учнів)?

7. Зміст уроку.

Відповідність змісту уроку навчальній програмі, сучасному рівню науково-технічного прогресу в даній області знань. Міжпредметні і внутрішньопредметні зв'язки, методика їх здійснення. Використання змісту навчання для досягнення виховної мети. Повнота висвітлення теми, доступність пояснення важких запитань, логічність, переконливість, образність викладу.

8. Реалізація на уроці дидактичних принципів навчання.

9. Методи, прийоми і засоби навчання, які використовуються для організації продуктивної навчальної діяльності учнів.

Відповідність системи методів і прийомів навчання змісту, цілям і задачам уроку, інтелектуальним можливостям учнів. Використання викладачем спеціальних прийомів для мотивації навчання. Поєднання репродуктивної, пошукової і творчої діяльності учнів на уроці. Прийоми, які використовуються для активізації розумової діяльності на різних етапах уроку.

-Чи сприяли застосовані методи придбання глибоких і міцних знань, успішному використанню їх на практиці, розвитку інтересу до навчання і розширенню кругозору учнів?

-Чи враховувались індивідуальні особливості учнів при виборі методів навчання? Чи застосовувались диференційовані завдання для учнів з різною успішністю?

-Якими методами користувався викладач при поданні нового матеріалу, закріпленні, удосконалюванні й узагальненні знань учнями?

-Чи спостерігалась відповідність між методами викладання і методами навчальної діяльності учнів?

-Які методи навчання переважали в діяльності викладача на уроці: традиційні, адаптовані до аудиторії; активні; інноваційні технології навчання (модульне навчання, використання комп'ютерів у навчанні тощо), авторські розробки?

10. Які форми самостійної роботи учнів організував викладач на уроці (відзначити види робіт з відстаючими, середніми, сильними й обдарованими учнями).

11. Методи оцінки знань, умінь і навичок учнів.

Уміння викладача користуватись оцінкою успішності як фактором стимулюючого і виховного значення. Об'єктивність оцінок. Критерії оцінювання.

12. Рівень засвоєння навчального матеріалу учнями, його відповідність контрольним завданням.

13. Підготовка учнів до виконання домашніх завдань.

Принципи підбору домашнього завдання (складність, спрощеність, наявність обов'язкової і необов'язкової частин, співвідношення репродуктивної і творчої частин). Диференційовані домашні завдання.

Чи проведено пояснення з домашньої роботи і враховані її особливості?

14. Уміння викладача керувати навчальним процесом.

Керівництво й організація роботи групи з підвищеним інтересом, увагою, активністю. Педагогічний такт, культура мови. Уміння створити атмосферу доброзичливості і творчої колективної роботи.

15. Виховний характер уроку.

Ступінь реалізації виховних цілей та задач уроку.

Облік індивідуальних особливостей учнів, педагогічна майстерність, особистісно-орієнтований підхід до учнів, виховання особистої відповідальності.

Педагогічне співробітництво на уроці, авторитет і ерудиція викладача. Відношення учнів до викладача: увага, повага, дисципліна, активність.

16. Оцінка роботи викладача на уроці.

Своєчасність і якість підготовки матеріально-технічної і дидактичної бази уроку. Уміння швидко створювати робочу обстановку. Ефективність і раціональність використання робочого часу. Причини втрати часу. Здатність викладача підтримувати увагу протягом уроку.

17. Висновки і рекомендації.

Якою мірою реалізовані цілі уроку? Обсяг і якість знань учнів. Навчальне, виховне і розвиваюче значення уроку. Що цінного з педагогічного досвіду викладача заслуговує поширення на практиці? Які недоліки уроку? В чому їх причини? Рекомендації викладачу.

При відвідуванні й аналізі уроків теоретичного навчання рекомендується виходити з **наступних основних принципів** [24,26]:

- принцип невтручання (нейтралітету). Урок - це творча діяльність педагога на основі знання їм наукових психолого-педагогічних вимог до організації сучасного навчального процесу, що не допускає втручання (якщо це не загрожує безпеці присутніх). Недоліки повинні обговорюватись після проведеного уроку і враховуватись в наступній роботі;
- принцип коректності звертання до викладача й учнів. Необхідно виявляти доброзичливість і тактовність по ходу спостереження уроку;
- принцип обліку всіх факторів уроку при його спостереженні. Неприпустимо фіксувати хід уроку за заздалегідь підготовленою схемою, так як при цьому можна не відобразити істотних моментів, які хотів продемонструвати викладач;
- принцип обліку специфічних особливостей навчального предмету й індивідуальних особливостей викладача. Дуже важливо дотримуватись диференційованого підходу, заснованого на науково - обґрунтованих вимогах і правилах.: облік специфіки навчального предмета, специфіки навчального закладу, особистості викладача.

Рекомендована схема загального аналізу уроку виробничого навчання

Загальні відомості

Професія _____ Курс _____ Група _____

Мета відвідування уроку _____

Місце проведення уроку _____

Тема програми, тема уроку, їх відповідність поурочно-тематичному плану

Прізвище, ім'я та по батькові майстра виробничого навчання
Дата

Матеріально-технічне і дидактичне забезпечення уроку

- Наявність дидактичного і матеріально-технічного забезпечення та їх відповідність цілям і змісту уроку.
- Забезпеченість учнів навчально-технічною документацією.

- Наявність плану уроку і конспекту вступного інструктажу (при необхідності).
- Організація робочих місць учнів та їх відповідність вимогам охорони праці.

Характеристика ходу уроку

- Правильність (і відхилення) у визначенні теми, цілей і задач уроку.
- Обґрунтованість вибору типу, виду і структури уроку.
- Методика мотивації учнів, її ефективність.
- Методика опитування учнів за попереднім матеріалом, її ефективність.
- Системність, логічність і доступність пояснення нового матеріалу.
- Методика показу трудових прийомів.
- Ступінь реалізації міжпредметних зв'язків в процесі вступного інструктажу.
- Прийоми, які використовувалися майстром для попередження типових помилок за темою уроку, їх ефективність.
- Відповідність методики проведення вступного інструктажу виду виконуваних робіт (*операційних, комплексних*).
- Методика активізації та стимулювання розумової і професійної діяльності учнів у процесі вступного інструктажу.
- Рівень диференційованого підходу до учнів різної успішності на вступному інструктажі, прийоми диференціації.
- Форми і методи роботи майстра в процесі поточного інструктажу, їх особливості.
- Зміст цільових обходів майстра, їх педагогічна значимість.
- Організація поточного міжопераційного контролю роботи учнів.
- Методика проведення підсумкового контролю.
- Відповідність критеріїв оцінювання роботи учнів сучасним дидактичним вимогам.
- Якість роботи учнів, самостійність та усвідомленість ними своїх дій.
- Відношення учнів до роботи: увага, активність, дисципліна, організованість.
- Прийоми і способи, що використовував майстер у процесі індивідуального поточного інструктажу з учнями різної успішності.
- Методика проведення заключного інструктажу, її ефективність.
- Зміст домашнього завдання, його диференційованість для учнів різної успішності, методика інструктування його виконання.

Загальні висновки

- Як реалізовані дидактичні принципи на уроці?
- Якою мірою реалізовані цілі уроку?
- Що цінного з педагогічного досвіду, представленого на уроці, заслуговує на поширення у педагогічній практиці?
- Недоліки уроку, їх причини?
- Рекомендації майстру.

Орієнтовні програми аналізу традиційних та нетрадиційних видів занять [24] Контрольна робота.

Однією із форм контролю є контрольні письмові роботи (поточні, періодичні, підсумкові). Поточні контрольні роботи проводяться з метою отримання оперативної інформації про рівень засвоєння теоретичних знань і практичних умінь і навичок;

періодичні - після вивчення логічно завершеного розділу навчальної програми; підсумкові - в кінці завершення навчального курсу. У процесі спостереження та аналізу контрольної роботи **слід зосередити увагу на таких параметрах:**

- відповідність змісту контрольної роботи вивченому програмному матеріалу;
- використання диференційованих завдань з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, рівня навчальних досягнень, творчого потенціалу;
- самостійність виконання контрольної роботи;
- організація та методика проведення контрольної роботи;
- аналіз результативності контрольної роботи - виявлення навчальних досягнень та недоліків у знаннях учнів.

Інтегрований урок.

Інтегрований урок - це урок , який проводиться з метою розкриття загальних закономірностей, законів, ідей, теорій, відображених у різних науках і відповідних їм навчальних предметах. Його проведення забезпечує формування в учнів цілісної системи уявлень про діалектично-матеріалістичні закони пізнання навколишнього світу, сприяє поглибленню та розширенню знань учнів, діапазону їх практичного застосування до процесів і явищ оточуючої дійсності.

У процесі підготовки та проведення інтегрованого уроку беруть участь декілька педагогів. При цьому враховується специфіка кожного навчального предмету та його можливостей у питаннях інтегрування та встановлення об'єктивних міжпредметних зв'язків відносно теми та мети уроку.

Оскільки інтегрований урок - це в основному урок систематизації та узагальнення знань, умінь і навичок учнів, то його оптимальною структурою буде: мотивація навчальної діяльності, актуалізація та корекція опорних знань; творче перенесення знань і навичок учнів у нові ситуації; узагальнення та систематизація навчальних досягнень учнів, основних ідей та наукових теорій, предметів, що є складовими інтегрованого уроку.

У процесі спостереження та аналізу інтегрованого уроку слід **сконцентрувати увагу на таких параметрах:**

- визначення педагогічної доцільності теми інтегрованого уроку з урахуванням об'єктивно існуючої основи змісту попередньо вивченого матеріалу з різних навчальних предметів;
- рівень наявності міжпредметних зв'язків (об'єктивних, супутних, паралельних, за часом вивчення тощо);
- постановка і реалізація мети та завдань уроку, мотивація навчальної діяльності учнів;
- раціональність відбору змісту навчального матеріалу педагогами різних дисциплін, що забезпечує інтеграцію навчальних досягнень учнів, системність і глибину їх знань;
- раціональний вибір методів, засобів і прийомів організації навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- раціональність технології проведення інтегрованого уроку;
- інтеграція зусиль «активних» і «пасивних» учасників у процесі реалізації поставлених цілей і завдань інтегрованого уроку;

- реалізація функціональних обов'язків ведучого педагога у процесі уроку;
- підбиття підсумків інтегрованого уроку та оцінка його ефективності. **Урок-**

співбесіда.

Урок-співбесіда - це специфічна форма організації навчально-виховного процесу, де взаємодія педагога з учнями жорстко не детермінується, а домінуючим методом його проведення є бесіда. Такий урок проводиться перед заліком, конференцією, диспутом, екскурсією, контрольною роботою. Його мета - виявлення навчальних досягнень учнів; констатація рівня засвоєння знань, умінь і навичок; розвиток творчих можливостей учнів; аналіз недоліків у знаннях і вміннях учнів та планування оперативних і доцільних шляхів їх усунення; прогнозування системи роботи з учнями з поліпшення засвоєння ними програмного матеріалу.

Алгоритмом проведення уроку-співбесіди може бути : повідомлення теми; мотивація навчальної діяльності учнів; постановка системи логічно пов'язаних питань і завдань, що розкривають зміст теми; вибір раціональних форм організації співбесіди (групова, парна, індивідуальна); вибір способів фіксації виявлених рівнів навчальних досягнень учнів (перший рівень - сприйняття, усвідомлення, запам'ятовування; другий - репродуктивний; третій - частково- пошуковий; четвертий - творчий); підбиття підсумків.

При спостереженні та аналізі уроку-співбесіди слід звернути увагу на наступні параметри:

- доцільність визначення педагогом теми, цілей та завдань уроку-співбесіди, його місце в логічній структурі програмного матеріалу;
- вибір і реалізація форм і засобів організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроці;
- організація та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів відповідно до поставлених цілей, завдань і змісту теми уроку;
- забезпечення у процесі співбесіди відповідної дисципліни, взаєморозуміння, взаємоповаги, усунення негативних факторів, що впливають на хід співбесіди;
- вміння педагога спрямувати співбесіду в потрібне русло, що дозволяє йому отримати необхідну і достатню інформацію відповідно до поставленої мети;
- результативність уроку-співбесіди і досягнення поставлених цілей і задач; розкриття потенційних можливостей учнів; об'єктивність оцінки їх навчальних досягнень, пошуки резервів їх поліпшення, підвищення інтересу до навчального предмету та вивчаємої теми тощо.

Урок-ділова гра.

Урок-ділова гра - це імітаційна модель навчальної діяльності учнів, що відтворюється в умовах, максимально наближених до дійсності. Мета ділової гри - поглибити та розширити діапазон знань, умінь і навичок учнів, формувати діловий стиль спілкування у практично-професійній діяльності.

Урок-ділова гра має свої різновиди, але незалежно від них такі уроки об'єднують загальні вимоги: постановка теми, цілей і завдань гри; визначення оптимального змісту гри; розподіл ролей та визначення функціональних обов'язків учасників гри;

забезпечення умов для проведення ділової гри (обладнання, наочність, оформлення приміщення тощо); єдність взаємодії всіх учасників в ході виконання ролей.

За типом ділові ігри бувають «жорсткі» та «вільні». У «жорстких» іграх детермінуються зміст, функції та обов'язки учнів-виконавців ролей. У «вільних» іграх визначаються лише напрямки дій та більшою мірою допускаються самостійність і творчість у реалізації основної ідеї та змісту ділової гри.

У процесі спостереження та аналізу уроку, що проводиться у формі ділової гри, слід **зосередити увагу на таких параметрах:**

- доцільність вибору теми для проведення уроку-ділової гри;
- правильність постановки та реалізації цілей і завдань уроку;
- реалізація змісту та оптимального обсягу навчального матеріалу за темою гри;
- правильність розподілу ролей та функціональних обов'язків їх виконавців;
- кількісне співвідношення «активних» і «пасивних» учасників гри («активні» - учасники, що виконують конкретні ролі; «пасивні» - слухачі, спостерігачі);
- якість підготовки «пасивних» учасників гри (психологічний настрій на специфічний вид діяльності; участь у підготовці сценарію гри; озброєння критеріями та способами оцінки рольової діяльності «активних» учасників; етика спілкування у процесі гри);
- оцінка імітаційної діяльності з виконання ролей учасниками гри; оцінка ефективності уроку, тобто співставлення її результатів із поставленими цілями і задачами.

Для кожного із нетрадиційних уроків необхідно розробляти технологічну картку спостереження й аналізу, використовувати систему характерних параметрів, що розкривають їх сутність.

Типові помилки при аналізі уроку

1. Фіксування лише зовнішніх факторів та відсутність логічних, змістовних та функціональних зв'язків між ними.
2. Не звертається увага на побудову бесіди педагога і учнів, на культуру взаємовідносин між ними.
3. Висновки по уроку даються раніше переліку недоліків.
4. Пропозиції та рекомендації не спрямовані на ліквідацію причин недоліків.
5. Відсутність мети відвідування уроку та його аналізу.
6. Досягнення та недоліки уроку, відзначені в аналізі, визначаються не за їх впливом на хід та результати уроку, а за рівнем їх співвідношення з існуючими методичними рекомендаціями.
7. Оцінювання результатів уроку визначається особистим відношенням того, хто аналізує, до тих чи інших методів і форм навчання, а іноді і до особливості педагога, що проводить урок.
8. Побудова аналізу на "фіксації дрібниць".
9. Непідготовленість того, хто аналізує, до відвідування та аналізу уроку.
10. "Помилки шаблону", коли під час аналізу уроків різного типу, виду, професійної спрямованості використовується одна й та сама методика аналізу.

Додаток 1

Методична розробка уроку-заліку з використанням комп'ютерної технології з

предмету «Охорона праці» 1

Зміст методичної розробки

1. Вступ.
2. План уроку.
3. Хід уроку.
4. Інструкція для капітанів під час роботи команди в позаурочний час.
5. Конспект сценарію уроку.
6. Конспект проведення екскурсії на СТО м. Херсона „Європа”.
7. Доповіді капітанів команд.
8. Дидактичний матеріал.

Вступ

В цій методичній розробці викладено методику проведення нетрадиційного уроку з предмету „Охорона праці” з використанням таких методів інтерактивного навчання, як: ігрове проектування, вирішення ситуаційних завдань, вивчення конкретних реальних ситуацій.

На уроці, проведеному за допомогою таких методів навчання, учні показали значно вищий рівень знань, ніж при традиційній формі навчання.

Звичайно, підготовка до проведення таких уроків потребує значних зусиль і з боку викладача, і з боку учнів, але результат, який було отримано на уроці, вартий того.

Урок проводився з теми: „Підсумкова атестація з предмету „Охорона праці”. Учні групи, які приймали участь в уроці, поділилися за власним бажанням на три малі підгрупи по 7 - 8 учнів в кожній. Вважаємо, що така кількість учнів в підгрупі найбільш оптимальна для роботи і в позаурочний час, і на уроці. **Перша і друга команди** проводили учбове розслідування конкретного нещасного випадку, який трапився з працівником підприємства ВАТ „Херсонські комбайни”. **Суть завдання** цих команд полягала в тому, щоб провести учбове розслідування і зробити висновки: належить чи ні цей нещасний випадок до виробничої травми, як скласти відповідні документи. Учні правильно провели розслідування і висновки, які вони зробили по його результатам, розслідування, співпали з висновками справжніх виробничих актів за формою Н-5 і Н-1. Більше того, учні показали високий рівень знань з видів інструктажів і знайшли порушення термінів проведення повторного інструктажу, який було проведено із запізненням в 4 місяці, хоча з цього приводу зауважень в виробничих актах не було.

Аналізуючи кожен з розділів актів Н-5 і Н-1, учні мали можливість застосувати набуті теоретичні знання з предмету ОП, чинного законодавства України при розслідуванні реальної життєвої ситуації. Крім цього, учні набули невеликий, але достатній досвід пошукової роботи: під час зустрічей з працівниками інспекції з ОП м. Херсона і працівниками відділу ОП ВАТ „Херсонські комбайни”, під час роботи із Законами і законодавчими актами України з охорони праці.

1 Урок розроблений викладачем-методистом вищої категорії Снегур Л.А. (Херсонський професійний машинобудівний ліцей. - 2007 р.)

В підсумковій частині уроку учні першої і другої команд щиро відповідали, що коли вони зустрілись не з теоретично вигаданою ситуацією, а з справжньою справою з приводу нещасного випадку, який трапився з працівником, працюючим за такою ж професією, на яку навчаються учні групи, вони зрозуміли, яку велику відповідальність перед суспільством несуть працівники професії „водій», «автослюсар». Учні усвідомили, що стали дорослішими і більш відповідальними після проведення такої пошукової роботи. Саме таку мету і планував викладач досягти при проведенні цього уроку.

Завдання третьої команди полягало у розробці творчого проекту „Станція технічного обслуговування моєї мрії”. В першу чергу, увагу учнів було націлено на розробку ефективних, сучасних і безпечних умов праці автослюсарів на такій станції. Для того, щоб учні мали уяву про справжню станцію технічного обслуговування, з ними було проведено екскурсію на СТО м. Херсона „Європа”. Звичайно, учні мали можливість і пофантазувати, але журі звернуло серйозну увагу на питання, які діти намагалися вирішити за допомогою цього проекту: це і цілодобово освітлений рекламний щит з розділами, які підвищують авторитет високої кваліфікації працівників станції; це і вказування номерів ліцензій, які дають право законно виконувати ремонтні роботи з різних марок автомобілів; це і розробка автоматичної системи пожежогасіння; це і розробка сприятливих умов для психологічного розвантаження працівників станції, передбачення зменшення ручної праці тощо.

Однією із проблем організації і проведення нестандартного уроку деякі автори вважають проведення ефективного оцінювання роботи учнів на уроці. В Херсонському професійному машинобудівному ліцеї (ХПМЛ) при проведенні таких уроків набуто достатній досвід використання для досягнення ефективного оцінювання знань учнів аркушів активності (зразки додаються). Учням необхідно, обговорюючи радою команди, об’єктивно оцінити практичний внесок кожного члена команди при роботі в позаурочний час і поставити заохочувальні бали учням на уроці.

Друга частина уроку проводиться за допомогою використання комп’ютерної техніки. Учням необхідно вирішити 25 ситуаційних завдань. Перевірка знань учнів з охорони праці за допомогою звичайних тестів - це трудомістка робота, яка виконується вручну за допомогою виготовлення більш ніж 30 примірників тестів і бланків для заповнення учнями.

Зрозуміло, що при наявності комп’ютерної бази у педагога з’являється бажання і можливість автоматизувати процес тестування. При цьому вирішуються наступні проблеми оцінювання:

- повна об’єктивність оцінювання знань;

- значна економія часу на проведення і перевірку результатів тестування;
- значна економія часу і зусиль на повторне тестування невстигаючих учнів;
- легкість змінення кількості і змісту питань при зміні законодавства про охорону праці;
- можливість використання програми для виявлення найбільш обдарованих учнів з відмінною пам'яттю і гарними розумовими здібностями;
- реалізація міжпредметних зв'язків, набуття учнями навичок використання комп'ютерних технологій і мережевих систем для конкретних цілей.

Ситуаційний підхід в розробці тестів, який використовується при викладанні предмету ОП в ХПМЛ, є новим в методиці проведення уроків-заліків, його ефективність підтверджує необхідність його використання, тому що розширює можливості тестування, завдяки чому, процес оцінювання становляться більш гнучким, цікавим і наближеним до реалій життя.

План уроку

Тема уроку: „Підсумкова атестація з предмету „Охорона праці”.

Тип уроку: контрольно-перевірочний.

Вид уроку: урок-залік.

Навчальна мета: удосконалення і оцінювання рівня знань з ОП, показ умінь аналізувати причини нещасних випадків на виробництві та використовувати теоретичні знання з предмету під час вирішення ситуаційних завдань.

Розвиваюча мета: формувати навички пошукової роботи, аналізу інформації, уміння аргументувати та відстоювати свою точку зору. **Виховна мета:** виховувати усвідомлене розуміння необхідності суворого дотримання вимог безпеки праці, навички колективної праці. **Форма організації навчальної діяльності:** робота в малих групах.

Методи і прийоми навчання: екскурсія на підприємство, вирішення ситуаційних завдань, індивідуальна робота в позаурочний час. **Час роботи:** 1 година 20 хвилин урочного часу та 3 години позаурочного часу. **Дидактичне і матеріально-технічне забезпечення:**

1. Відеозапис екскурсії на СТО м. Херсона „Європа”.
2. Натуральні зразки вогнегасників.
3. Знаки безпеки.
4. Ескіз творчого проекту „СТО моєї мрії”.
5. Акт за формою Н - 5.
6. Акт за формою Н - 1.
7. Програмне забезпечення виконання ситуаційних завдань.
8. Аркуші активності.
9. Протокол журі.

Хід уроку

I. Організаційна частина.

1. Вітання, перевірка наявності учнів.

2. Перевірка готовності учнів до уроку.
3. Розміщення учнів за трьома командами.

II. Підготовчий етап уроку.

1. Вступне слово викладача.
2. Повідомлення теми, мети, девізу уроку.
3. Знайомство з командами і капітанами.
4. Видача „Аркушів активності” командам та інструкції для капітанів.

III. Проведення основних етапів уроку.

1. Перегляд відеозапису екскурсії на СТО м. Херсона „Європа”.
2. Відповіді на питання.
3. Виступи капітанів команд №1, №2, №3.
4. Виконання ситуаційних завдань.

IV. Заключний етап уроку.

1. Оголошення результатів проведення етапу уроку „Вирішення ситуаційних завдань”.
2. Заповнення „Аркушів активності” в командах.
3. Заповнення протоколу і виступ журі.

V. Підведення підсумків уроку.

1. Аналіз загального підсумку роботи групи на уроці.
2. Оцінювання представниками кожної команди організації проведення уроку.

Інструкція для капітанів під час роботи команди в позаурочний час

1. Обрати раду команди.
2. Отримати від керівника уроку матеріали для виконання завдань.
3. Інформувати членів команди про зміст завдань.
4. Організувати команду на виконання завдань в термін.
5. Забезпечувати активну участь всіх членів команди в пошуковій роботі і прийнятті остаточного рішення.
6. Надавати можливість кожному члену команди висловлювати свою думку, навіть якщо вона суттєво відрізняється від думки більшої частини команди.
7. Обговорювати з членами команди підсумки участі кожного члена команди в вирішенні колективних завдань за 12-ти бальною системою.
8. Заповнити акти розслідування нещасного випадку (другій і третій командам).
9. Заповнити „Аркуші активності команди” за 12-ти бальною системою.

Сценарій проведення уроку з предмету „ Охорона праці”

Я вітаю всіх, хто знаходиться в цьому кабінеті. Ми зібралися для того, щоб провести урок підсумкової атестації з предмету „Охорона праці”. Але сьогодні не звичайний день, тому що час проведення нашого уроку співпав з Всесвітнім днем охорони праці, який Міжнародною організацією праці (МОП) встановлено проводити з 2002 року 28 квітня. Організаційним комітетом з підготовки та проведення в Україні заходів з нагоди Всесвітнього дня охорони праці ухвалено рішення провести у період з 24 по 30 квітня 2007 року „Тиждень охорони праці” під гаслом „**Безпечна праця -**

гідна праця". Девізом нашого сьогоднішнього уроку ми і обрали ці слова. Дійсно, що може бути важливішим, ніж збереження здоров'я працюючої людини протягом всього трудового стажу? А це можливо лише за умов суворого дотримання вимог безпеки праці.

За 2006 рік в Україні на виробництві виявлено професійні захворювання у середньому в 6 тис. працівників, травмовано понад 21 тис., з яких 1 тис. зі смертельним наслідком.

В Україні рівень ризику загибелі та травмування працівників на виробництві, у розрахунку на 100 тис. працюючих, порівняно з Японією вищий у 3 рази, Німеччиною - у 2 рази. На жаль, це так, але батьківщину не обирають. Україна - наша рідна держава, в якій ми живемо, тому характерною рисою життя кожного з нас повинно стати правило: „ **Суворо дотримуватись вимог безпеки праці при виконанні будь-якої роботи**”.

Мета уроку: удосконалення і оцінювання рівня знань з ОП, умінь і навичок аналізувати причини нещасних випадків на виробництві та використовувати теоретичні знання з предмету під час вирішення ситуаційних завдань.

Виконання завдань уроку дозволить всім вам перевірити і збільшити запас знань з охорони праці.

Оцінювання результатів вашої праці в позаурочний час і на уроці буде проводити разом зі мною авторитетне журі у складі: заступника директора з НВР Гущиної В.І., інженера з ОП ліцею Гнатковської Н.Б., майстра виробничого навчання Дідика В. І.

План роботи на уроці:

1. Перегляд відеозапису, зробленого на СТО м. Херсона „Європа”.
2. Виступ представників трьох команд з питань завдань, які вони готували в позаурочний час.
3. Виконання завдання „Вирішення ситуаційних завдань”, яке розроблено з усіх тем курсу ОП за допомогою програмного забезпечення.
4. Оцінювання журі виступів капітанів з роботи команд в позаурочний час.
5. Проведення підсумкової частини уроку.

Перед проведенням цього уроку учнями була проведена кропітка робота в позаурочний час. Учні нашої групи здобувають у ліцеї професію „Автослюсар, водій категорії С”. Самостійна робота за цією професією можлива тільки при досягненні учнями повного громадянського повноліття. До цього часу учні працюють під наглядом майстрів в/н.

Учні добровільно, за власними побажаннями, розподілилися на три команди.
Представляю капітанів і членів команд.

Завдання для команд:

Завдання команді №1 (капітан Сумін Сергій)

Учням було надано таке завдання: розробити творчий проект „СТО моєї мрії”.

Під час оцінювання цього проекту журі буде, в першу чергу, звертати увагу на умови безпеки праці вашої станції. Ми заслухаємо доповідь, продивимося ескізи, зроблені членами команди.

Для того, щоб учні змогли ознайомитись з умовами праці автослюсарів на сучасній станції і збільшити об'єм для фантазії, ми провели екскурсію на СТО м.

Херсона „Європа”.

Завдання команді №2 (капітан Ляшенко Валентин)

1. Необхідно провести навчальне розслідування нещасного випадку, який трапився з водієм ВАТ „Херсонські комбайни”.
2. Зробити висновок з приводу того, буде чи ні вважатися цей нещасний випадок пов'язаним з виробництвом.
3. Скласти відповідні документи.

Жюрі порівняє висновок, зроблений командою Ляшенко Валентина з висновком, зробленим в справжньому акті розслідування цього нещасного випадку на підприємстві.

Завдання команді №3 (капітан Івін Артем)

1. Провести навчальне розслідування нещасного випадку, пов'язаного з виробництвом.
2. Скласти відповідні документи.

Жюрі теж зробить порівняння висновку, зробленому членами команди Івін- на Артема, з висновком акта розслідування нещасного випадку на підприємстві.

Зараз ми переглянемо фрагменти відеозапису, зробленого на СТО м. Херсона „Європа”. Будьте уважні, переглядаючи фрагменти відеофільму, особливо ті учні, які не були на екскурсії. Після перегляду вам будуть задані додаткові питання. Правильно відповідаючи на ці питання, ви зможете додати заохочувальні бали до вашого особистого загального результату за урок.

Після перегляду відеофільму, перевіряється увага учнів. За правильну відповідь на одне питання надається один бал.

Питання для учнів:

1. Які типи вогнегасників встановлено на станції? Назвати і показати їх серед натуральних зразків.
2. Які знаки безпеки встановлено на станції? На магнітній дошці показати ці знаки і сказати про їхній зміст.
3. Яких первинних засобів пожежегасіння не вистачає на пожежному щиту станції?
4. За допомогою яких пристроїв відбувається підняття автомобілів на СТО?
5. За допомогою якого пристрою відбувається підняття двигуна автомобіля на станції?
6. Яким чином відбувається діагностування на станції?

Капітани команд просять в «аркушах активності» додаткові бали членам своїх команд за правильні відповіді.

Далі заслуховуються виступи капітанів команд.

Доповідь капітана команди №1 Суміна Сергія

Наша команда приймала участь в розробці творчого проекту “Станція технічного обслуговування моєї мрії”.

Наша група була на екскурсії на сучасній станції м. Херсона “Європа”. Нам сподобалися умови праці автослюсарів на цій станції, але ми розробили свій проект СТО, на якій ми б хотіли працювати, сподіваючись, що він кращий.

Розробляючи наш проект, ми взяли за основу головний принцип: “Машину створено для людини, а не навпаки”. Було б доцільніше, щоб всю важку роботу на станції виконували роботи. Але ми добре розуміємо, що роботу людського мозку не замінить ніякий робот, навіть найсучасніший комп’ютер. Виходячи з цього, ми розробили свій творчий проект, сподіваючись, що ті пропозиції, які ми спланували і в конструкції споруд, і в технічному обслуговуванні автомобілів, і в організації відпочинку автослюсарів можна здійснити не в далекому майбутньому, а вже зараз.

Отже, наші пропозиції СТО нашої мрії:

1. Режим роботи станції - цілодобовий.
2. Біля проїзної частини розміщено освітлений цілодобово рекламний щит з такими розділами:

СТО “Мрія”. Режим праці - цілодобовий

Основні технічні послуги	Вартість технічної послуги	№ ліцензії	Кваліфікаційний розряд робітника - виконавця послуги

3. Будівля - двоповерхова, вхід в станцію із зворотної сторони будівлі. В центральній частині розміщено виставковий салон. На першому поверсі розміщуються наступні робочі приміщення:

- 3.1. Мийка.
- 3.2. Зал діагностування.
- 3.3. Ремонт двигунів внутрішнього згорання.
- 3.4. Ремонт ходової частини.

4. На першому поверсі розміщено приміщення охорони станції.

5. На другому поверсі розміщено: приміщення управління станції, приміщення для відпочинку і психологічного розвантаження працівників, роздягальні, їдальня, кімнати особистої гігієни.

6. В робочих приміщеннях передбачено автоматичну систему пожежегасіння, яка спрацьовує від повідомлювачів. В інших приміщеннях використовуються вогнегасники і первинні засоби пожежегасіння. Сподіваємося, що наш творчий проект вам сподобався.

Мою доповідь закінчено, дякую за увагу.

Доповідь капітана команди №2 Ляшенка Валентина

Учні нашої групи навчаються в Херсонському професійному машинобудівному ліцеї за інтегрованою професією “Автослюсар, водій категорії С”. Наша команда, у складі 7 учнів, погодилася прийняти участь у пошуковій роботі в позаурочний час у зв’язку з учбовим розслідуванням нещасного випадку, який стався з працівником підприємства ВАТ „Херсонські комбайни”.

Вивчаючи матеріали цієї справи, ми ще раз переконалися в тому, яку велику відповідальність перед суспільством мають працівники нашої професії. Водій відповідає протягом всього рейсу не тільки за своє особисте здоров’я та життя, а й за

здоров'я та життя пасажирів. Автослюсар несе відповідальність за якість ремонту автомобіля, а це теж дуже важлива складова для безпечного перевезення вантажів та пасажирів.

Наше завдання полягало в наступному: провести першу частину учбового розслідування причин нещасного випадку, який стався з водієм, (прізвище, ім'я, по батькові ми з етичних міркувань не називаємо) і зробити висновок: чи буде вважатися такий нещасний випадок пов'язаним з виробництвом, чи не пов'язаним з виробництвом, а для цього нам необхідно було скласти акт за формою Н-5 у 3-х примірниках.

Перш ніж приступити до розслідування, ми ознайомилися з основними документами чинного законодавства України з цих питань і з'ясували, що в Україні з 1.01.2001 року діє Закон "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності". Стаття 8 цього Закону наголошує: „Обов'язковому страхуванню від нещасного випадку підлягають:

- ◆ особи, які працюють на умовах трудового договору (контракту);
- ◆ учні та студенти учбових закладів, залучені до будь-яких робіт під час, перед або після занять; під час занять, коли вони набувають професійні навички; в період проходження виробничої практики, стажування, виконання робіт на підприємствах...”

Виходячи з цього, робимо висновок, що працівник, з яким стався нещасний випадок, працював за умовами трудового договору, тому він підлягає обов'язковому страхуванню від нещасного випадку.

Згідно статті 10 цього Закону, всі особи, зазначені у ст. 8, вважаються застрахованими з моменту вступу в силу діючого Закону незалежно від фактичного виконання страхівниками своїх обов'язків по сплаті страхових внесків.

Всі застраховані являються членами Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

25.08.2004 року постановою Кабінету Міністрів України за № 1112 затверджено „Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві”(далі Порядку). Відповідно до цього Порядку ми побудували наше подальше учбове розслідування.

Перейдемо до суті справи. Потерпілому у результаті нещасного випадку було надано медичну допомогу в цеху і відправлено до лікарні. Згідно ст. 10 Порядку розслідування роботодавець негайно утворив наказом комісію з розслідування нещасного випадку у складі 4-х осіб та організував розслідування.

Згідно ст. 13 Порядку комісія була зобов'язана протягом 3-х діб:

- обстежити місце нещасного випадку;
- одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо, опитати свідків нещасного випадку та причетних до нього осіб;
- визначити відповідність умов праці та її безпеки вимогам законодавства про охорону праці, з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;
- визначити, чи пов'язаний цей випадок з виробництвом;
- встановити осіб, які допустили порушення вимог законодавства про охорону праці;

- розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;
- скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 у трьох примірниках.

Згідно нашого аналізу заключної частини акта за формою Н-5 ми робимо висновок, що нещасний випадок, який трапився з працівником підприємства ВАТ „Херсонські комбайни”, **вважається пов’язаним з виробництвом**, тому що цей випадок відповідає характеристиці ст. 14 Порядку розслідування, в якій зроблено перелік нещасних випадків, що сталися з працівниками, пов’язаних з виробництвом.

Цей нещасний випадок підлягає обліку на підприємстві ВАТ „Херсонські комбайни” і складанню акта за формою Н - 1. Для подальшого навчального розслідування ми надали матеріали команді № 3.

Мою доповідь закінчено. Дякую за увагу.

Доповідь капітана команди № 3 Івіна Артема

Ми отримали з підприємства ВАТ «Херсонські комбайни» підтвердження правильного висновку навчального розслідування, зробленого командою № 2 стосовно нещасного випадку, який трапився з працівником цього підприємства 14.10.2005 року.

Цей випадок визнано **пов’язаним з виробництвом** і в справжньому акті розслідування цього нещасного випадку на підприємстві.

Завдання нашої команди полягало в наступному: згідно ст. 13 Порядку розслідування після складання акта за формою Н-5 у трьох примірниках, нам необхідно було скласти акт за формою Н-1 в шести примірниках, який складається в тому випадку, якщо нещасний випадок визнано пов’язаним з виробництвом.

Подальшу свою доповідь я буду проводити, аналізуючи основні розділи акта за формою Н-1.

Нещасний випадок з працівником підприємства трапився 14.10.2005 року о 10 годині 10 хвилині дня на підприємстві ВАТ “Херсонські комбайни”.

Відомості про потерпілого: рік народження 19.06.1981 року, за професією “Водій автомобіля І класу”.

Загальний стаж і стаж роботи за професією: 11 місяців 4 дні.

Проведення інструктажів: вступний - своєчасно; первинний - своєчасно; повторний - із запізненням (не через пів року, як належить, а через 10 місяців).

Медогляд: своєчасний.

Обставини при яких стався нещасний випадок.

Водій автомобіля з 09.10.2005 року під керівництвом начальника майстерень займався ремонтом своєї автомашини в ремонтній майстерні цеху.

14.10.2005 року о 10 годині 10 хвилині за своєю ініціативою він допомагав своєму батькові виконувати шиномонтаж колеса автомашини КаМАЗ. Колесо було розміщено у спеціальне зварювальне пристосування, яке використовується для накачування шин стиснутим повітрям. При накачуванні вирвало стопорне кільце колеса. Так як зварювальна конструкція достатньо довго знаходилася в експлуатації, (з 1985 року), то зварювальні шви послабли, стопорне кільце відбило одну із металевих планок пристосування, яка відлетіла і травмувала голову водієві.

Причини нещасного випадку.

Основна:

1. **Технічна причина:** незадовільний стан засобів виробництва

Супутні:

2. **Організаційні:** невиконання службових обов'язків.
3. **Психофізіологічні причини** : відсутні
4. **Потерпілий не перебував** в стані алкогольного і наркотичного сп'яніння.
5. **Згідно нашого учбового розслідування** в заключній частині акта за формою Н-1 ми робимо висновок, що особою, яка допустила порушення вимог законодавства про охорону праці, являється начальник ремонтних майстерень транспортно-складського цеху ВАТ "Херсонські комбайни".
6. **Свідки нещасного випадку:** батько потерпілого.
Мою доповідь закінчено, дякую за увагу.

Хлопці, ми заслухали доповіді капітанів команд №2 і №3, які вони зробили за результатами навчального розслідування нещасного випадку, який трапився з працівником ВАТ „Херсонські комбайни”. Всі команди правильно провели розслідування, склали в навчальному варіанті акт Н - 5 і акт Н - 1. Давайте ще раз згадаємо, яка основна причина спричинила виникненню цього нещасного випадку? **Відповідь: технічна.** Правильно, тобто це така причина, яка пов'язана з незадовільним станом пристосування для накачування шин, яке було виготовлено в 1985 році. На жаль, ми повинні бути готові і до таких випадків на виробництві, тому що технічне обладнання не оновлюється і працівники вимушені працювати на обладнанні, яке вже давно повинно бути списано. Потерпілому можна зробити тільки одне зауваження. Хто уважно слухав, скажіть яке? **Відповідь: потерпілий з власної ініціативи почав допомагати своєму батькові виконувати його роботу.** Хлопці, ми з вами вивчали ОП за вашою професією, і ви повинні знати, що необхідно було зробити потерпілому, для того щоб почати допомагати своєму батькові? **Відповідь: взяти дозвіл від майстра на виконання такої роботи.**

Дякую всім за працю. Жюрі детально ознайомиться з вашими матеріалами, а ми переходимо до наступного етапу нашого уроку „**Вирішення ситуаційних завдань**” за допомогою комп'ютерної техніки. Доможуть нам провести цю частину уроку досвідчені спеціалісти своєї справи викладачі інформатики Бронні- ков В. А. та Мойсеєнко В.П.

Кожна підгрупа буде виконувати завдання в своєму кабінеті. Ситуаційних завдань 25. Користуватися конспектом забороняється. На виконання завдання потребується приблизно 15 - 17 хвилин. Після виконання завдання я внесу результат вашої роботи до журналу. Після цього ви готуєте конспект для остаточної перевірки. Загальна оцінка за урок буде складатися з двох складових: оцінки вашої роботи в позаурочний час та оцінки вашої роботи над ситуаційними завданнями. Викладач інформатики Бронніков В. А. зробить загальний інструктаж стосовно роботи з комп'ютерними тестами.

Підсумкова частина уроку

Після закінчення виконання ситуаційних завдань та їх аналізу хочу вас по-

здоровити з отриманими оцінками. Ви підтвердили, а деякі учні підвищили свій рівень знань, який ви показали при виконанні тематичних атестацій. На наступному уроці я, враховуючи свої власні спостереження, разом з вами проведу аналіз вашої тематичної атестації, вашої роботи в позаурочний час, роботи над „Ситуаційними завданнями” цього уроку і виставлю семестрові і річні оцінки з предмету „Охорона праці”.

А зараз я б хотіла, щоб ви широ відповіли на такі питання:

1. Чи вистачило вам рівня знань з ОП для виконання ситуаційних завдань?
2. Яке завдання уроку вам найбільше сподобалося?
3. Чи погоджуєтесь ви з оцінюванням командою вашої особистої роботи в позаурочний час?
4. Як ви вважаєте, чи доцільно проводити такі уроки підсумкової атестації з предмету ОП для учнів інших професій ліцею?

Дякую всім за працю. Я задоволена результатами вашої роботи і в позаурочний час, і на уроці. Урок закінчено.

План проведення екскурсії на СТО «Європа» м. Херсона

Добрий день. Ми знаходимося на території СТО м. Херсона з красивою назвою «ЄВРОПА».

Ви навчаєтесь в ХПМЛ за інтегрованою професією «Автослюсар, водій категорії С».

Виробниче навчання ви проходите в навчальних майстернях ліцею. На наступному курсі вас очікує проходження практики на виробництві. Яка мета нашої екскурсії на цю станцію?

Ми закінчили вивчати основні теми курсу ОП, залишилися уроки підсумкової атестації з предмету. Для того, щоб вам успішно її пройти, ми і вирішили разом з вашим майстром виробничого навчання Дідиком В.І. ознайомити вас з умовами праці автослюсарів на виробництві.

Протягом екскурсії вам необхідно бути уважними, для того щоб ви, після екскурсії, змогли відповісти на такі питання:

1. Які знаки безпеки встановлено на станції?
2. Які види вогнегасників використовуються на станції?
3. Які засоби механізації і автоматизації ви побачили на станції?
4. Які умови відпочинку, особистої гігієни, харчування створено для працівників станції?

Під час екскурсії будьте уважними, не відволікайтеся, гучно не розмовляйте, уважно слухайте пояснення, руками не торкайтеся до машин та механізмів.

А зараз застебніть куртки, рукави і підемо до приміщень станції.

Дидактичний матеріал 1

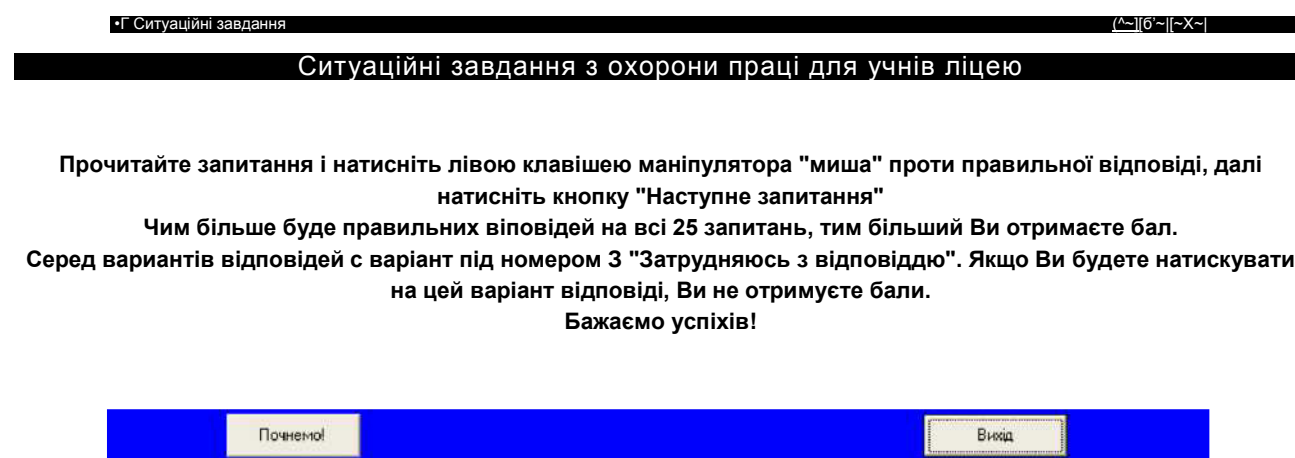
Зміст комп'ютерної програми для тестування

1. Опис програми.
2. Структура баз даних.
3. Інструкція користувачу.

4. Інструкція програмісту з інсталяції

Опис програми

Програма “Ситуаційні завдання” з охорони праці для учнів ліцею (далі в тексті “програма”) розроблена на базі тестів ручного використання. Програма спочатку ознайомлює учня з умовами і правилами проходження тесту.



Потім на екрані комп'ютера з'являється опис першої ситуації, запитання і варіанти можливих віповідей. Учень віповідає на запитання натисканням на ту віповідь, яку він вважає правильною, а потім натискає кнопку “Наступне запитання”. На екрані з'являється опис наступної ситуації і таким чином учневі необхідно розглянути 25 ситуацій і запитань. По кожному з 25 питань необхідно зробити вибір правильної віповіді (правильна віповідь одна).

Умови оцінювання навчальних досягнень

учнів за виконання ситуаційних завдань П

і дсумковий бал за завдання	Загальна кількість балів за тест
12	25
11	24-23
10	22-21
9	20-19
8	18-17
7	16-15
6	14-13
5	12-11
4	10-9
3	8-7
2	6-5
1	4-3

По кількості балів за тест внизу екрану визначте свій підсумковий бал.
Після виконання завдання, якщо Ви отримали "3" або менше балів, радимо пройти додаткове ознайомлення з матеріалами опорних конспектів з предмету "Охорона праці" і в 10-денний строк повторити тематичний тест.

Дякуємо за

роботу.

Ви отримали за тест 0

балів.

Ситуація № 1

Неповнолітня людина відпрацювала на виробництві першу зміну. Технологічний процес виготовлення не допускає перерви. Працівник, який повинен заступати в другу зміну, не з'явився на роботу.

Запитання

Чи мають право за чинним законодавством України неповнолітні громадяни виконувати надурочні роботи?

Варіанти відповідей:

- 1 Ні.
- 2 Так.
- 3 Затрудняюсь з відповіддю

Після того, як буде надано 25 відповідей на запитання, на екрані з'являються умови оцінювання навчальних досягнень учнів за виконання ситуаційних завдань,

попередження про умови повторного тестування, і учень може самостійно визначити кількість балів, яку він отримав за тест.

По результатах тестування учень в залежності від кількості балів, яку він отримав за тест, в таблиці самостійно знаходить свій підсумковий бал за завдання.

По результатам тестування учень, в залежності від кількості балів, яку він отримав за тести, по таблиці знаходить підсумковий бал за завдання.

Програма написана в середовищі програмування "VePpИ", версія 6, і використовує стандартизований доступ до баз даних БОХРКО.

Структура баз даних

VOPROS.DBF

№пп	Найменування поля	Ім'я поля	Розмір і тип даних	Описання поля
	Номер ситуації	NN	6 Numeric	
	Опис ситуації	SIT	250 Character	
	Запитання по ситуації	VOP	250 Character	
	Перший варіант відповіді	OT1	250 Character	
	Другий варіант відповіді	OT2	250 Character	
	Третій варіант відповіді	OT3	250 Character	
	Номер правильної відповіді	NV	6 Numeric	

OTVET.DBF

№пп	Найменування поля	Ім'я поля	Розмір і тип даних	Описання поля
	Номер ситуації	NN	6 Numeric	
	Номер правильної відповіді	NV	6 Numeric	

Інструкція користувачу

1. Запустіть на виконання програму, натиснувши два рази на ярлик "Охорона праці".
2. Прочитайте інструкцію на екрані і натисніть кнопку "Починаємо".
3. Натисніть кнопку "Заліковий тест".
4. На екрані з'явиться: опис першої ситуації, запитання і варіанти відповідей. Натисніть кнопкою на ту відповідь, яку Ви вважаєте правильною. Вона змінить свій колір на зелений.
5. Ви можете передумати і натиснути на іншу відповідь, при цьому вона змінить свій колір на зелений, а раніше обрана відповідь відновить свій колір.
6. Після остаточного вибору відповіді, натисніть кнопку у верхньому лівому куту "Наступне запитання". Після цього з'являться опис наступної ситуації і запитання до неї.
7. Після відповіді на останнє запитання на екрані з'являться умови оцінювання і кількість балів за тест. Оцініть свої відповіді по таблиці.
8. Покажіть результати тесту викладачу для реєстрації.
9. Натисніть кнопку завершення роботи програми в правому верхньому куту (так званий "хрест").

Інструкція програмісту з інсталяції програми на комп'ютер

1. Програма з базами даних поставляється на іншій комп'ютер у вигляді архіву

ОНОРОНА.ZIP на дискетці «3,5».

2. Заархівувати каталог C:\Program Files\Borland\Delphi6\Projects.
3. Переписати архів в каталог C:\Program Files\Borland\Delphi6\.
4. Розпакувати архів в каталог C:\Program Files\Borland\Delphi6\Projects
5. Запустити на виконання BDE Administrator. Створити новий стандартний DataBase Alias з ім'ям VOPROS.
6. Встановити атрибути Definitions

тип	STANDARD
Default Driver	FOXPRO
Enable BCD	FALSE
PATH	C:\Program Files\Borland\Delphi6\Projects

7. Створити на робочому столі ярлик з ім'ям "Охорона праці".
8. Запустити на виконання програму через ярлик. Перевірити працездатність програми.

Дидактичний матеріал 2

Завдання для команд і капітанів

Завдання № 1. Ситуаційні завдання. Працюють команди. Час на виконання завдання до 10 хв., кількість балів за виконання завдання - 10. Ці завдання підготовлені з урахуванням професії, на яку ви навчаєтесь. На 5-ти малюнках зображені аварійні ситуації, які трапилися в результаті порушень правил техніки безпеки. Необхідно:

1. Знайти словесну характеристику кожної аварійної ситуації серед тексту, який вам пропонується. В лівому куту формату А4, на якому знаходиться текст кожної аварійної ситуації, написана велика буква українського алфавіту. Після того, як будуть знайдені правильні характеристики аварійних ситуацій, з цих букв по вертикалі буде складено слово, яке має певний зміст. Таким чином ви зможете виконувати самоконтроль правильності виконання завдання.

2. Після виконання першої частини завдання, необхідно представникам кожної команди вийти до магнітних дошок і розкласти на них аркуші з виконаним завданням. Використовуючи ваші знання з фізики, хімії, спецтехнології для електрогазозварників необхідно дати обґрунтовану відповідь на питання: „Чому трапилася ця аварійна ситуація?”.

Для автослюсарів ми підготували завдання, використовуючи матеріал учбового діафільму „Техніка безпеки при слюсарних роботах”. Взята та частина діафільму, на якій показано невірне виконання технологічного завдання слюса-рем-„невдахою” в жартівливій формі, але буде не до жартів тому, хто буде таким чином виконувати завдання. Додаткові питання вказані на картках і необхідно дати на них усні відповіді. Після того, як ви надасте правильні відповіді, ми проглянемо фрагменти діафільму, де поруч з неправильним виконанням технологічних завдань показано правильне виконання з дотриманням всіх вимог безпеки праці.

Завдання № 2. Працюють команди. Кількість часу для виконання завдання - 5 хв., кількість балів - 6. За кожне правильну відповідь на питання буде надано 2 б. Питань 3. Картки з питаннями надаються на столи команд.
На малюнку зображено процес гасіння пожежі електрообладнання.

<i>№</i>	Питання	<i>Відповідь</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Які перші дії необхідно виконати для припинення пожежі?	Швидко відключити напругу
2	Який тип вогнегасника використовує робітник при гасінні пожежі?	Вуглекислотний
3	Які типи вогнегасників можна використовувати при гасінні пожежі на електрообладнанні, яке знаходиться під напругою, і нема можливості швидко відключити напругу, яка в мережі дорівнює до 1000 В?	Вуглекислотні, порошкові

Форма відповіді на питання надається письмово.

Завдання № 3. „Конкурс капітанів”. Завдання складається з двох видів. Перше завдання передбачає перевірку теоретичних знань капітанів команд з курсу ОП, друге завдання - показ умінь використовувати теоретичні знання при виконанні технологічних завдань. Друге завдання підготовлено в залежності від професії, на яку ви навчаєтесь.

Почнемо з першого. Виконується завдання в формі бліцу. Необхідно дати відповіді на 5 питань. За одну правильну відповідь нараховується 1 бал, тобто за п'ять правильних відповідей ви отримаєте 5 балів. На кожне питання будуть пропонуватися дві відповіді: одна з них правильна, інша - ні. На обмірковування відповіді на кожне питання відводиться 5 секунд. Питань 5, тобто 5 відповідей необхідно надати за 25 секунд. У вас в руках картки з номерами відповідей: картка № 1, картка № 2. Після того, як буде продиктовано перше питання вам необхідно підняти вгору номер картки з правильною відповіддю. Для кращої вашої орієнтації і, щоб всі присутні могли спостерігати за об'єктивним оцінюванням, картки зроблені кольорові. Картка № 1 - зелена, № 2 - жовта.

Таблиця теоретичного конкурсу капітанів

№ з/п	Питання	№ відпо віді	Можлива відповідь	Вірна відпо відь
1	2	3	4	5
1	З якого віку, згідно чинного законодавства України, допускається прийняття на роботу працівників?	1	16 років	1
		2	18 років	
2	В який колір фарбують відкриті трубопроводи з холодною водою?	1	Блакитний	
		2	Зелений	2
3	Яким чином відбувається зменшення вмісту кисню в зоні горіння, якщо для його припинення використовують спосіб „розбавлення”?	1	В зону горіння додають негорючі, важчі за кисень газу	1
		2	Зменшують кількість кисню в зоні горіння за рахунок перекриття шляху потрапляння кисню ізолюючими матеріалами	
4	Який електричний фактор являється основним, впливаючим на ступінь ураження людини електричним струмом?	1	Напруга	
		2	Сила струму	2
5	Яка кількість часу відсутності робітника на робочому місці без поважних причин згідно статті 40 КЗПП України буде вважатися прогулом?	1	Більше 4 годин протягом робочого дня	
		2	Більше 3 годин протягом робочого дня	1

Друга частина завдання заключається в наступному: вам необхідно в залежності від змісту завдання, який вказаний на картках, вибрати серед зразків засобів індивідуального захисту від небезпечних факторів ті, які необхідно використовувати по ТБ, або обрати необхідні пристосування для виконання технологічних операцій з дотриманням вимог БП.

Приклади завдань капітанам групи автослюсарів, водіїв категорії В і С.

Завдання першому капітану. Умова - виконання рубання металу. Який засіб індивідуального захисту необхідно використовувати для безпечної роботи?

Правильна відповідь - захисні окуляри.

Завдання другому капітану. Умова - перевірка нового молотка на викришіння металу. Як перевірити на викришіння металу новий молоток?

Правильна відповідь - виконувати в захисних окулярах, зробивши декілька ударів молотком по бруску із сталі У9А або У10А.

Завдання третьому капітану. Умова - виконання свердління отвору електричним дрилем з напругою 220В в приміщенні з підвищеною небезпекою. Як виконувати таку технологічну операцію згідно правил ТБ?

Правильна відповідь - виконувати в захисних окулярах, в гумових рукавицях, використовуючи гумовий килимок і заземлення.

Приклади завдань капітанам групи електрогазозварників.

Завдання першому капітану. Умова - виконання зварювання кольорових металів. Який додатковий засіб індивідуального захисту необхідно використовувати для безпечної роботи?

Правильна відповідь - респіратор.

Завдання другому капітану. Умова - виконання зварювальних робіт в середині замкнутих металевих емкостей. В який спосіб і які додаткові засоби індивідуального захисту необхідно використовувати при такій операції.

Правильна відповідь - зварювання виконують з підручним робітником, який повинен знаходитись зовні. Використовувати гумовий килимок, гумові рукавиці, монтажний пояс, респіратор.

Завдання третьому капітану. Умова - виконання газового зварювання. Знайти газовий пальник і продемонструвати перевірку його готовності до роботи згідно правил ТБ.

Правильна відповідь - надіти на кисневий штуцер шланг, привідкрити вентиль подачі кисню, при наявності інжекції в штуцері, призначеному для подачі ацетилену, виконати наступні дії: закрити вентиль для подачі кисню, надіти на штуцер шланг, призначений для подачі ацетилену. Привідкрити кисневий вентиль, відкрити ацетиленовий вентиль і запалити спеціальною запальничкою газове полум'я.

Методична розробка бінарного уроку теоретичного навчання2

ХІД УРОКУ
(для підготовки електрозварників)

Навчальні предмети:

«Обладнання і технологія зварювальних робіт»; «Інформатика».

Теми програми:

- *Технологія ручного дугового зварювання покритими електродами;*
- *Прикладне програмне забезпечення загального призначення (електронні таблиці).*

Мета:

- *систематизувати та узагальнити знання та уміння учнів із застосування інформаційних технологій при розрахунках основних параметрів режимів зварювання та визначення їх взаємозалежності;*
- *сприяти розвитку аналітичного та технічного мислення при вирішенні конкретних виробничих ситуацій;*
- *сприяти вихованню відповідальності учнів за результати виконання завдань; сприяти розвитку комунікативних умінь, взаємоповаги, взаємодопомоги.*

Тип уроку: урок узагальнення та систематизації знань, умінь і навичок учнів Вид уроку: бінарний.

Форма проведення: практичні роботи.

Дидактичне забезпечення:

- *магнітні дошки;*
- *комп'ютери;*
- *комплект карток з комплексним завданням;*
- *файли з тестовим завданням;*
- *файли з модульним елементом „Зварювання стикового з'єднання пластин багатошарового шва з підварюванням корення шва”;*
- *файл з контрольними відповідями до модульного елемента;*
- *натуральні зразки-пластини зварних з'єднань;*
- *картки безмашинного контролю;*
- *комплект довідників „Нормування витрат зварювальних матеріалів і електроенергії при ручному дуговому зварюванні” - К.: Екотехнологія, 2000. - ст. 64.*

Міжпредметні зв'язки:

«Обладнання та технологія зварювальних робіт», «Інформатика», «Матеріалознавство», «Фізика», «Виробниче навчання», «Охорона праці».

Методи навчання:

Пояснювально-ілюстративний, наочний, практичний, аналіз конкретних ситуацій, проблемний.

2 Урок розроблений викладачем-методистом вищої категорії, головою предметної методичної комісії . Атаманюк Т.Я та викладачем вищої категорії. Книш І.І (Дніпродзержинське вище професійне училище).

ХІД УРОКУ

Етап уроку	Структура та зміст діяльності на	Форма роботи
1. Установчо-мотиваційний	1. Організаційно-вступна частина. - Повідомлення теми, мети уроку. - Мотивація навчальної діяльності учнів.	Розгляд теми, мети та проблем уроку
2. Самостійна практична робота	2. Виконання практичної роботи : 2.1. Розв'язування тестових завдань. 2.2. Побудова логічної схеми. 2.3. Виконання комплексного завдання.	Самостійна робота на ПК На екрані монітора знаходиться файл з модульною одиницею. Учні будують логічну схему процесу зварювання. За допомогою програми Microsoft Excel учні складають таблиці, виконують необхідні розрахунки основних параметрів режимів зварювання та будують діаграму залежності сили зварювального струму від діаметра електрода.
3. Системно-загальнюючий	3. Підсумки уроку.	Підведення підсумків уроку разом з учнями у формі бесіди.

Конспект уроку

Викладач інформатики

Добрий день шановні учні!

Сьогодні ми проведемо підсумковий урок з інформатики за темою „Електронні таблиці”.

Але це буде не зовсім звичайний урок, а урок практичного поєднання знань інформатики зі спецтехнологією за професією „Електрогазозварник”.

І девізом нашого уроку будуть слова, сказані Борисом Євгеновичем Патонем:

„Робоча наснага плюс інтелект - складові нової генерації”

Ми розуміємо, що в умовах ринкових відносин училище уже не може працювати тільки з одним замовником кадрів, на сьогоднішній день воно співпрацює більше ніж з двадцятьма підприємствами міста та області. І діяльність всіх цих підприємств спрямована на впровадження нових технологій і нового обладнання.

Оскільки ви майбутні зварники, то доречно нагадати, що за останнє десятиріччя інститутом електрозварювання ім. Патона інтенсивно втілюються у виробництво нові електронні технології на основі сигнальних процесорів та мікропроцесорів.

Сучасний робітник повинен вміти вільно спілкуватись простими логічними алгоритмами з мікропроцесорними системами. І цей урок ми проводимо з викладачем спеціальних дисциплін Тетяною Яківною Атаманюк, метою якого буде:

- **демонстрація вміння використовувати ПК для складання електронних таблиць;**

- **проведення розрахунків по визначенню основних параметрів режимів ручного дугового зварювання та побудова діаграми.**

Я думаю, ви пам'ятаєте, що учні, які сидять за комп'ютером по одному - виконують роботу II рівня знань, а учні, які сидять по 2 - виконують роботу I рівня, яка припускає допомогу одного учня іншому.

Зверніть увагу на монітор

Наш урок буде складатись з 3-х етапів.

1 етап - це відповіді на тестові запитання.

На **2 етапі** вам необхідно буде побудувати логічну схему технологічного процесу зварювання стикового з'єднання.

3-ій етап нашого уроку - це виконання комплексного завдання.

Але перш ніж ви розпочнете свою роботу, давайте пригадаємо основні правила поведінки при роботі на комп'ютері.

Хто мені підкаже?

- **Не дозволяється класти будь-які предмети на апаратуру комп'ютера або поруч з нею.**
- **Забороняється торкатися руками екрану та затиля дисплея, проводів живлення та пристроїв заземлення, а також сполучних кабелів.**
- **Забороняється працювати на клавіатурі у вологому одязі і з вологими руками.**

А якщо виникне несправність в системі, які ваші дії?

Отже, переходимо до **1 етапу** уроку. **Відповіді на тестові запитання.**

Прошу вас, відкрийте файл „Тест”, що знаходиться на робочому столі.

Тест містить 10 питань, відповіді на які ви повинні записати до таблиці 2. На роботу відводиться до 5 хвилин.

Не забудьте написати прізвище на своїй роботі.

Таблиця 2

Приклади тестових запитань

№	1 варіант	2 варіант	Бали
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Програма Microsoft Excel призначена для створення: а) текстових документів; б) електронних таблиць; в) малюнків.	Як називаються документ Microsoft Excel? а) документи; б) книги; в) брошури.	1
2	Яке розширення мають книги Microsoft Excel? а) doc; б) xls; в) bmp.	Який значок відповідає програмі Microsoft Excel? а) в; б) ®; в) В.	1

Продовження табл. 2

1	2	3	4
3	Діапазон стовпців - це...: а) вертикальна полоса таблиці, яка задається адресами крайніх лівого та правого стовпців; б) горизонтальна полоса таблиці, яка задається адресами верхнього та нижнього рядків; в) прямокутна область таблиці, яка задається адресами лівої верхньої та правої нижньої комірок.	Діапазон рядків - це...: а) вертикальна полоса таблиці, яка задається адресами крайніх лівого та правого стовпців; б) горизонтальна полоса таблиці, яка задається адресами верхнього та нижнього рядків; в) прямокутна область таблиці, яка задається адресами лівої верхньої та правої нижньої комірок.	1
4	Як виділити рядок? а) клацнути лівою кнопкою «миші» по заголовку стовця - літері; б) клацнути правою кнопкою «миші» по заголовку рядка; в) клацнути лівою кнопкою «миші» по заголовку рядка - цифрі.	Як виділити стовпець? а) клацнути лівою кнопкою «миші» по заголовку стовця - літері; б) клацнути правою кнопкою «миші» по заголовку рядка; в) клацнути лівою кнопкою «миші» по заголовку рядка - цифрі.	1
5	Для того, щоб виділити блок комірок: а) утримуючи натиснутою ліву кнопку «миші» провести вказівкою від лівої верхньої до правої нижньої комірки; б) клацнути лівою кнопкою «миші» по заголовку стовця; в) утримуючи натиснутою кнопку Shift клацнути по комірці.	Для того, щоб виділити діапазон рядків: а) клацнути лівою кнопкою «миші» по заголовку стовця; б) утримуючи натиснутою кнопку Shift клацнути по заголовку стовця; в) виділити перший стовпець та утримуючи натиснутою ліву кнопку «миші» виділити останній.	1
6	Для швидкого переходу до правої нижньої комірки таблиці необхідно використати комбінацію: а) Alt + i та Alt + ^; б) Ctrl + T та Ctrl + ^; в) Ctrl + i та Ctrl + ^.	Для швидкого переходу до нижнього рядка таблиці необхідно використати комбінацію клавіш: а) Ctrl + i; б) Ctrl + ^; в) Ctrl + ^.	1
7	Будь-яка формула в Microsoft Excel починається зі знака: а) =; б) +; в) %.	Для того, щоб відформатувати комірки необхідно виконати команду: а) Сервіс ^ Налаштування; б) Формат ^ Ячейки; в) Сервіс ^ Параметри.	2
8	Для побудови діаграм використовується: а) Майстер функцій; б) Майстер діаграм; в) сортування.	Для введення формул та проведення розрахунків використовується: а) Майстер функцій; б) Майстер діаграм; в) сортування.	2
9	Для того, щоб знайти суму в стовпці, необхідно в «Майстрі функцій» обрати функцію: а) СРЗНАЧ; б) СЧЕТЕСЛИ; в) СУММ.	Для того, щоб знайти середнє значення в стовпці, необхідно в «Майстрі функцій» обрати функцію: а) ЕСЛИ; б) СРЗНАЧ; в) МИН.	1

Продовження табл. 2

1	2	3	4
10	Що відбувається з діаграмою при зміні значень в таблиці, на основі якої побудована діаграма? а) змінюється відповідно до змін значень; б) залишається без змін.	Крім використання кнопок на панелі інструментів «Майстер діаграм» можна запустити, використовуючи пункт меню: а) Данные; б) Вставка.	2

Після закінчення роботи з тестовими завданнями урок продовжує викладач спецтехнології.

Викладач спецтехнології

Переходимо до другого етапу уроку - побудова логічної схеми технологічного процесу зварювання.

Дозволю собі нагадати, що для різних умов зварювання, які визначаються способом, видом шва, його просторовим станом, формою розробки кромок і товщиною металу, важливе значення має вірно обраний **режим зварювання, саме він гарантує** якісне формування шва і необхідну для забезпечення конструктивної міцності кількість наплавленого металу.

Давайте згадаємо:

1. Що називається режимом зварювання?
2. Які показники параметрів режимів зварювання відносять до основних?
3. Чи залишається показник сили зварювального струму константою?
4. Наведіть формулу для визначення сили зварювального струму при ручному дуговому зварюванні.
5. Наведіть формулу для визначення ваги наплавленого металу.

На робочому столі знайдіть документ Word „Модуль”, відкрийте його, уважно розгляньте запропонований варіант модульної одиниці технологічного процесу зварювання стикового з'єднання. Ви повинні визначити правильну послідовність операцій та записати її у цифровому порядку на аркуші паперу.

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| 2. Огля д шва | 1. Оброблення підварювального шва | 3. Вибір електродів |
| 4. Виконання підварювального шва | 8. Зварювання шва | 12. Оброблення шва |
| 9. Виконання заповнювального шва | Зварювання стикового з'єднання пластин багат шарового шва з підварюванням корення шва | |
| 10. Прихватка стикового з'єднання пластин | 6. Підготовка зварювального агрегату | 7. Виконання обличувального шва |
| 11. Оброблення заповнювального шва | 5. Заплавлення кратера | |

Час на виконання цього завдання - до 5 хвилин. Після закінчення роботи закрити файл.

Викладач інформатики

А тепер переходимо до 3-го, завершального, етапу уроку - виконання комплексного завдання (яке представлено у 3-х варіантах).

На ваших робочих місцях знаходяться файли з комплексним завданням.

Вам необхідно розрахувати силу зварювального струму в різних просторових положеннях, вагу наплавленого металу, побудувати діаграму залежності сили зварювального струму від діаметра електрода та зробити аналіз отриманої діаграми.

Зверніть увагу, що:

- 1-ий та 2-ий варіанти виконують учні, що працюють в парі; вони розраховують параметри для з'єднання типу С8;
- 3-ій варіант, ускладнений, виконують учні, які обрали 2-ий рівень знань. Вони розраховують параметри для типу з'єднання С9.

Запускайте програму МЕ та приступайте до роботи.

Нагадую, що після того, як ви закінчите виконання комплексного завдання, ви повинні зберегти свої роботи. Прошу вас не відключати комп'ютер, щоб ми мали змогу перевірити роботу.

Приклад комплексного завдання

Комплексне завдання Необхідно виконати зварне з'єднання типу:

- для I та II варіантів С8 ГОСТ 5264-80 „Ручне дугове зварювання металевим плавким електродом”;
- для III варіанту - С9 ГОСТ 5264-80 „Ручне дугове зварювання металевим плавким електродом”.

	Конструктивні елементи	
	підготовлених кромок зварюваних деталей	шва зварного з'єднання
З'єднання		
i		
С8		
С9		

Зварювальні матеріали - покриті електроди марки АНО-4; довжина зварювального шва - 1м; коефіцієнт наплавки - 8,3 г/А-год; товщина зварюваного металу (згідно номера робочого місця, див. додаток).

Завдання (час на виконання - 15 хвилин):

I варіант - розрахувати силу зварювального струму (для різних просторових положень - нижнього, вертикального та горизонтального) та побудувати на основі отриманих даних діаграму залежності сили зварювального струму від діаметра електрода;

II варіант - розрахувати вагу наплавленого металу та аналітично проаналізувати діаграму залежності сили зварювального струму від діаметра електрода.

III варіант - розрахувати силу зварювального струму (для різних просторових положень) та побудувати на основі отриманих даних діаграму залежності сили зварювального струму від діаметра електрода, розрахувати вагу наплавленого металу та аналітично проаналізувати діаграму.

Товщина металу:

Робоче місце	Товщина металу	Робоче місце	Товщина металу
1	11	6	7
2	6	7	5
3	12	8	15
4	9	9	8
5	10	10	14

Методичні рекомендації виконання комплексного завдання для I та III варіантів.

Результати розрахунків сили струму повинні бути записані у вигляді таблиці 3:

Таблиця 3

№	Просторове положення шва	Діаметр електрода, ϕ_e , мм	Щільність струму, k	Сила зварювального струму, $I_{зв, A}$
1	Нижнє			
2	Вертикальне			
3	Горизонтальне			

Значення коефіцієнта щільності струму беремо з таблиці 4 (див. довідкову інформацію).

Методичні рекомендації виконання завдання для II та III варіантів.

Результати розрахунку ваги наплавленого металу повинні бути записані в такому вигляді:

Площа поперечного перерізу, B_H , мм ²	Питома вага наплавленого металу, u , г/мм	Вага наплавленого металу, OH , г

Площу поперечного перерізу та питому вагу наплавленого металу визначаємо з довідника* за товщиною металу.

* Нормирование расхода сварочных материалов и электроэнергии при ручной дуговой сварке. - К.: Этехнология, 2000. - с. 27

Довідникова інформація

Значення коефіцієнта щільності струму $[k]$ за діаметром електрода. **

** О.Г. Александров та ін. Будова та експлуатація устаткування для зварювання плавленням. - К.: Техніка, 1998. - с. 152.

Таблиця 4

Діаметр електрода, мм	Коефіцієнт щільності
2	5-30
3	30-45
4	35-50
5	40-55
6	45-60

Після завершення виконання завдання підведемо *короткий підсумок уроку*.

Наш урок включав в себе три завдання:

- відповіді на тестові питання з теми „Електронні таблиці”;
- побудова логічної схеми технологічного процесу зварювання;

А ось підсумки третього завдання по визначенню основних параметрів режиму зварювання та побудови діаграми давайте підведемо всі разом.

1. Які переваги діаграм перед текстовою та табличною інформацією?
(відповідь - наочність).
2. Яку діаграму було запропоновано побудувати вам?
(відповідь - залежність сили зварювального струму від діаметру електрода).
3. До якого висновку ви прийшли при побудові діаграми?
(відповідь - при збільшенні діаметру електрода сила зварювального струму збільшується).

Наш час вичерпано. Урок закінчено. Дякую за співпрацю.

На наступному уроці ви отримаєте аналіз виконання вашого комплексного завдання, який ми теж представимо у вигляді діаграми.

Література

1. Абасов З.А. Проектирование и планирование в деятельности учителя. //Специалист - 2003. - №5. - С.25-26.
2. Аванесов В.С. Основы теории педагогических заданий. - М.: Школьные технологии. - 2007. - № 1. - С. 147-163.
3. Азбука уроку: планування, методика, технологія проведення аналізу. - Харків: Вид. група «Основа», 2006. - 144 с.
4. Артюх С.Ф., Коваленко Е.Э., Белова Е.К. и др. Педагогические аспекты преподавания инженерных дисциплин: Пособие для преподавателей /Под ред. С.Ф. Артюха- Харьков, УИПА, 2001. - 210с.
5. Батышев С.Я. Профессиональная педагогика. - М.: Ассоц. Профессиональное образование, 1999. - 904 с.
6. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. - М., 1989. - с. 97
7. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). - М.: Изд-во Москов. псих.-соц. института; Воронеж Изд-во НПО "Модэк", 2002. - 352с.
8. Беспалько В.П. Проектирование учебного предмета // Школьные технологии.- 2006. - № 6. - С. 76-88.
9. Беспалько В.П. Стандартизация образования: основные цели и понятия. // Педагогика, 1993. - № 5. - С. 16-25.
- 10.Булах І.Є. Комп'ютерна діагностика навчальної успішності. - Київ: ЦМК МОЗ України, УДНУ, 1995. - 221 с.
- 11.Взаємодіюче навчання. // Рекомендації викладачам, методистам, керівникам професійних навчальних закладів щодо використання інтерактивних форм навчання. - Полтава: НМЦ, - 2001. - 13 с.
- 12.Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: Монографія / За ред.. С.У. Гончаренка. - Київ: Вища шк., 1998. - 229с.
- 13.Ерецкий М.И., Полисар Э.Я. Разработка и применение тестов успешности усвоения // П: Уч.пособие - Институт развития профессионального образования. - М.: 1996.-83с.
- 14.Інтел. Навчання для майбутнього. - Київ: Вид-тво «Нора-прінт», 2005. - 210с.
- 15.Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе: Анализ зарубежного опыта. - М.: Знание, 1989. - 120с.
16. Кларин М.В. Технологические модели обучения //Школьные технологии. - 2003. - №6. - С.3-22.
- 17.Комплексный подход к применению педагогических технологий. Учебно- практ. пособие. / Михайлова Н.Н., Семенова О. А. - М.: Ин-т развития проф. обр., 2001. - 132с.
18. Кондратюк А.П. Памятка преподавателю теоретического обучения. - НИИ педагогики и психологии профессионального образования АПН Украины. - Київ: - 1998. - 48 с.
- 19.Кремень В. Яку людину має готувати освіта // Директор школи, ліцею, гімназії. - 2006, - № 5. - С. 3-16.
- 20.Майоров А.Н. Теорія и практика создания тестов для системы образования. - М.: Интеллект-центр. - 2002. - 296 с.

21. Наволокова Н.П. Реалізація прийомів розвитку пізнавальних методів. // Метод. реком. - Харків: Авторська школа Бойко. - 2002. - 218 с.
 22. Новиков А.М. От педагогики индустриального к педагогике постиндустриального общества // Народное образование. - 2005. - №6. - С.201-207.
 23. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. - М.: Изд. центр «Академия», 2001. - 272 с.
 24. Островерхова Н. Нетипові форми організації навчання та їх аналіз. // Відкритий урок, 2007. - № 5. - С. 73-82.
 25. Підготовка майстра виробничого навчання до занять: Метод. реком. / Укладач С.О. Заславська. - Донецьк: ДПО ІПП, 2007. - 64 с.
 26. Полак Л.Б. Навчально-виховний процес у закладах профтехосвіти: управлінський аспект: Навч.метод. посібник. - Київ:Вища шк., 1999. - 112с.
 27. Положення про організацію навчально-виробничого процесу у професійно-технічних навчальних закладах / Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 30.05.2006, №419 //Офіційний вісник України. - 2006. - №25. - С.92-105.
 28. Радкевич В. Інноваційні процеси в сучасній професійній школі // Професійно-технічна освіта. - 2005. - № 7. - С. 9-11,
 29. Реалізація наступності навчання через використання міжпредметних зв'язків у допрофесійній підготовці учнів ЗОШ. Метод. реком. / За ред.. Шевчук С.С. - Донецьк, ДПО ІПП. - 2007. - 96 с.
 30. Ромадіна Л. Сучасні вимоги до уроку // Відкритий урок. - 2007. - № 6. - С. 6679.
 31. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб.пособие для преп.учреждений сред.проф.образования.- М.: Мастерство, 2001. - 272с.
 32. Сергеева Т. А., Уварова Н.М. Проектирование учебного занятия: Метод. реком. - М.: «Интеллект-Центр», 2003. - 84с.
 33. Сибирская М.П. Профессиональное обучение: педагогические технологии: Учебное пособие, изд.3-е, доп. и перераб. - М.: Изд.центр Академии проф. образ., 2002. - 126с.
 34. Скакун В. А. Методическое пособие для преподавателей специальных и общетехнических предметов профессиональных учебных заведений. - М.: Институт развития проф. образования, 2001. - 184с.
 35. Скакун В. А. Организация и методика профессионального обучения: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ_ИНФРА, 2007. - 336 с.
 36. Соломатін А. Організація уроку в умовах модернізації освіти.// Відкритий урок. - 2006. - № 10. - С. 3-16.
 37. Устемиров К., Шамстов Н.С., Васильев И.Б. Профессиональная педагогика. - Алмати, 2005. - 431 с.
 38. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учебное пособие. - М.: Логос, 2002. - 432 с.
- НІКУЛІНА А.С., СІЛАСВА І. Є., ШЕВЧУК С.С

м

и

«

•

и

•

»

**Сучасник урок у професійній школі:
проектування, організація, аналіз**

Методичний посібник

Редактор Бикова Л.О.

Комп'ютерна верстка Басова О.М.

Підписано до друку 19.12. 2007р. Тираж 50 прим.

Замовлення № 573

160

159