



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ**

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФТЕХОСВІТИ
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Методичний посібник

МЕТОДИКА РОЗРОБКИ НАВЧАЛЬНО- МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКТУ



Дніпропетровськ, 2013р.

Методика розробки навчально-методичного комплексу / О.В. Гришаєва. Дніпропетровськ.
– НМЦПТО у Дніпропетровській області, 2013.- с.28

У методичному посібнику розкриваються питання організації роботи щодо розробки навчально-методичного комплексу з предмету, з професії, поширення і впровадження перспективного педагогічного та виробничого досвіду. Методичний посібник адресований працівникам ПТНЗ, заступникам директорів професійно-технічних навчальних закладів.

ЗМІСТ

ВСТУП. Робота над створенням навчально-методичного комплекту	4
1. Вимоги до складових навчально-методичного комплекту з предмету	
1.1. Довідка	4-5
1.2. Контрольно-корекційний матеріал	5-11
1.3. Організація міждисциплінарної взаємодії	11-12
1.4. Перелік наочного приладдя	12
Додаток 1	13-27
Додаток 2	28

ВСТУП. Робота над створенням навчально-методичного комплексу (НМК).

У Концепції безперервної педагогічної освіти педагога нової формації підкреслюється: «Учитель - професіонал повинен не тільки досконало володіти своїм предметом, але й бачити місце кожного учасника в педагогічному процесі, уміти організувати діяльність учнів, передбачити її результати, коректувати можливі відхилення, тобто повинен бути компетентною особистістю». Удосконалювання професійної діяльності серед багатьох інших компонентів пропонує створення системи методичного оснащення навчального процесу. Як відомо, навчально-методичний комплекс (НМК) повинен включати навчально-методичний набір для викладача, а також набір засобів, необхідних для учнів. Створення НМК по темі, предмету – цікавий, але досить складний процес, що вимагає від педагога величезних витрат часу, сил; процес, який вимагає творчого підходу у відборі матеріалу при розробці моделі майбутнього видання. Робота над виданням – це комбінація досвіду, методичної грамотності з умінням структурувати навчальний матеріал, це робота з нормативною документацією, довідковою літературою, опора на існуючі державні стандарти, володіння сучасними мовними нормами приведуть до успіху.

Випуск готового видання – краща оцінка багатоденної творчої праці.

В умовах модернізації професійно-технічної освіти особливий акцент ставиться на діяльнісний підхід до організації навчально-виробничого процесу, який пропонує збільшення частки самостійної роботи учнів на уроці. Учитель повинен мати у своєму розпорядженні засоби навчання, які допоможуть йому направити учнів до того або іншого джерела отримання необхідної інформації. Педагоги, які працюють на результат, використовують у своїй практиці не тільки підручники й посібники, рекомендовані Міністерством освіти, але й створені на основі творчих пошуків, власного досвіду роботи різні навчально-методичні посібники.

I. ВИМОГИ ДО СКЛАДОВИХ НМК З ПРЕДМЕТУ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ПО ПРЕДМЕТУ

орієнтовно складається з наступних складових:

I. Довідка

1. Назва предмета.
2. Кількість годин за навчальним планом (по курсах).

3. Планування обов'язкових контрольних робіт і тематичних контрольних робіт.

4. Наявність лабораторних робіт, практичних робіт (занять), їхня кількість;

5. Наявність навчально-дослідницького проекту (кількість годин).

6. Наявність іспиту (із вказівкою семестру).

Довідка може бути представлена у лаконічній формі – у вигляді графологічної структури теми.

Пояснювальна записка з професійно-практичної підготовки містить:

- *цілі і завдання виробничого навчання та виробничої практики;*
- *розподіл бюджетного часу;*
- *бази виробничого навчання та виробничої практики;*
- *організацію виробничого навчання та виробничої практики;*
- *контроль знань, умінь, навичок.*

II. Навчально-методичний матеріал

1. Навчальна програма дисципліни (типова, робоча).

ПТНЗ на основі типових навчальних програм розробляє робочі навчальні програми, у яких відображаються зміни, притаманні відповідній галузі виробництва чи сфері послуг, на підставі пропозицій замовників кадрів і затверджується директором навчального закладу.

2. Тематичний план та поурочно-тематичний план.

Тематичний план – складається у відповідності до робочої навчальної програми, містить найменування тем та відомості про обсяги навчального часу на їх вивчення.

Зміст програми – включає зміст тем професійних знань, умінь та навичок, вимоги до знань і умінь.

Поурочно-тематичний план викладач розробляє у відповідності до робочого навчального плану і програми предмету для визначення системи знань і своєчасної підготовки занять. При розробці поурочно-тематичного плану необхідно визначити обсяг навчального матеріалу, який вивчається на кожному уроці, виявити рівень підготовки учнів для засвоєння навчального матеріалу, встановити та проаналізувати міжпредметні зв'язки та зв'язок з виробничим навчанням, вибрати наочні засоби навчання.

Головна вимога до календарно-поурочного плану - відображення динаміки розвитку цілей навчання від уроку до уроку: ознайомлення, формування, вдосконалення знань, умінь і навичок. Перехід учнів із нижчого до вищого рівня знань відбувається шляхом продуманої системи вправ з метою засвоєння знань, формування умінь і використовувати їх при вирішенні навчальних і виробничих завдань. Поурочно-тематичне планування дозволяє систематизувати навчальний матеріал з урахуванням внутрі- і міжпредметних зв'язків, розділити його зміст на частки, доступні для засвоєння, вибрати типи уроків, запропонувати систему самостійних робіт на уроках, підготувати комплекс дидактичного забезпечення і технічних засобів навчання, сформулювати систему навчальних цілей, вибрати методи і засоби навчання.

Поурочно-тематичний план - документ багаторазового використання, в нього можна вносити доповнення й уточнення у відповідності з ростом професійної майстерності викладача.

Найбільш важливим компонентом поурочно-тематичного планування є вибір змісту навчального матеріалу. В цьому компоненті плану визначають теоретичну спрямованість кожного уроку: виділяють поняття, закономірності, приводять факти про сучасні досягнення наукових ідей, історичні, політехнічні, практичні відомості тощо. Дуже важливо передбачити зв'язок з раніше вивченим навчальним матеріалом, логіку пояснення на протязі всього уроку. Відбір фактичного матеріалу повинен бути економним і відповідати теоретичним основам змісту.

3. Плани уроків з теми програми (технологічні карти – Додаток 1).

План уроку є обов'язковим особистим документом майстра, складається в довільній формі відповідно до навчальної програми на кожне заняття і має за мету забезпечити найбільш ефективно проведення уроку виробничого навчання; Структура сучасного уроку повинна бути динамічною, з різноманітними взаємозв'язками.

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

- структура уроку повинна відбивати логічну послідовність кроків навчання, що впливає із сутності навчального матеріалу і рішення поставлених дидактичних задач;

- структурні елементи уроку повинні знаходитись в такому поєднанні, щоб вони відображали основні етапи навчального процесу і сприяли досягненню мети;
- при визначенні структури уроку необхідно враховувати його місце і дидактичну роль в загальній системі уроків;
- структура уроку на кожному етапі повинна передбачати не тільки послідовність дій викладача, але й учнів; в іншому випадку погіршиться результат навчання;
- тривалість кожного елемента залежить від його змісту і ролі в рішенні дидактичної мети уроку. Якщо матеріал ознайомчий, то може бути усний виклад, а закріплення видається 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 і їхня кількість повинна бути раціональною;
- структура уроку повинна бути гнучкою, змінюватись в залежності від типу уроку та системи дидактичних задач і дозволяти викладачу контролювати і коректувати реальні умови уроку.

Педагогічна майстерність викладача виявляється в усвідомленні місця та значення конкретного уроку в системі уроків з теми та врахуванні дидактичних вимог щодо конкретного уроку. Щоб чітко організувати урок, викладач повинен аналізувати методiku його проведення, зіставити фактичний час, втрачений на окремі структурні елементи з запланованим, виявляти причини втрати часу та удосконалити методiku проведення уроку з метою досягнення позитивних результатів.

При викладанні предметів професійно-технічного циклу в основному практикується проведення комбінованих уроків, які дозволяють викладачеві вирішити декілька дидактичних задач. Це досить закономірно, але негативного значення набуває його трафаретна структура: організаційна частина, перевірка виконання домашнього завдання, опитування учнів за пройденим матеріалом, викладання нового матеріалу, закріплення вивченого матеріалу, домашнє завдання.

При розробці структури комбінованого уроку слід як можна більше часу відводити на розвиток власне пізнавальної діяльності учнів і використовувати

для цього найбільш продуктивну частину уроку. Це частіше всього перші 20-25 хвилин, коли увага до нового навчального матеріалу підтримується самостійно, без використання викладачем спеціальних дидактичних прийомів.

Щоби підтримати активну увагу учнів до уроку, можна запропонувати викладачеві використовувати практику видання 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. Крім цього, така структура уроку підвищує інтерес учнів до нового навчального матеріалу. Для створення ефективного уроку викладачеві дуже важливо вміти правильно розрахувати час на кожний структурний елемент уроку для того, щоб здійснити реалізацію всіх запланованих навчально-виховних задач.

При розробці структури уроку необхідно визначити час для:

- вирішення головної дидактичної мети;
- видачі домашнього завдання;
- організації уроку;
- контролю знань, умінь і навичок учнів.

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

4. Інструкції до лабораторних, практичних робіт. (Додаток 2. Приклад інструкції)

Інструкції до виконання лабораторних робіт мають на меті:

1. Наблизити процес навчання за спеціальністю до потреб ринку.
2. Переорієнтувати процес навчання з інформаційного на проблемно-діяльнісний тип навчання.
3. Забезпечити чіткий алгоритм діяльності учнів методом індивідуально-групової роботи.
4. Реалізувати міжпредметні зв'язки з предметами професійно-технічного циклу.
5. Проводити вивчення сучасної техніки на рівні світових стандартів.

Згідно з навчальним планом лабораторно-практичні роботи (ЛПР) проводять після вивчення відповідного блоку теоретичного матеріалу. Тому на кожному занятті викладач методом короткого опитування перевіряє ступінь підготовленості учнів до ЛПР, а також їхні знання технічних вимог безпеки та охорони праці під час роботи з устаткуванням. Тільки після цього він вирішує, чи допускається той чи інший учень до роботи.

Викладач проводить інструктаж з бригадирами-арбітрами, а згодом і короткий інструктаж вже на робочому місці, з усіма учнями.

Пильно стежачи за виконанням лабораторно-практичних робіт, викладач відповідає на запитання учнів, допомагає їм, не принижуючи їхньої ініціативи та самостійності.

Після виконання лабораторно-практичних робіт викладач перевіряє технічний стан устаткування на робочих місцях.

В основному лабораторно-практичні роботи розраховані на двогодинні заняття.

Після проведення лабораторної роботи викладач разом з бригадирами оцінює знання учнів.

5. Інструкційно-технологічні карти (виробниче навчання).

Навчально-технічна документація має велике значення та впливає на процес виробничого навчання. Окрім усних методів інструктування існують також і письмові. Сформована професійна майстерність є найважливіша якість кваліфікованого робітника, тому вимагає постійного удосконалення процесу виробничого навчання. Цьому сприяє широке застосування письмового інструктування.

Застосування письмового інструктування поширює можливості майстра в керуванні процесом виробничого навчання.

Навчальна інформація викладена в документації і носить характер чітко вираженої системи. Використана інформація має 2 етапи:

виробничо-технологічну, яка визначає що і в якій послідовності виконувати ту або іншу роботу;

навчальна – вміщує вказівки, як виконувати.

Поширює можливість зв'язку теорії з практикою – головний принцип виробничого навчання.

Види навчально-виробничої документації:

інструкційні карти; інструкційно-технологічні карти; технологічні карти; картки-завдання; навчальні алгоритми.

Інструкційна карта містить вказівки про послідовність якої-небудь роботи, вправ або інструкцій про обов'язкове виконання певних правил та вказівок.

Технологічна карта містить вказівки, а також необхідні вимоги до виконання учнівської або технологічної операції, або роботи. В технологічній карті обов'язково повинні бути вказані послідовності обробки, технологічні та технічні вимоги (величина стібка, посадки, канта, відстань між стрічками), інструменти які використовуються.

Технологічна карта може містити правила техніки безпеки. Різновидом технологічної карти є картки технологічної послідовності обробки деталі, вузла, виробу. Такі картки учні можуть складати самостійно при підготовці до чергового уроку. Це допомагає осмислити послідовність виконаної роботи, а на уроці за допомогою картки відновити в пам'яті всі етапи обробки кожної деталі.

В інструкційно-технологічній містяться вказівки по виконанню учбово-виробничої роботи в залежності від технології, послідовності роботи, учбово-технічні та учбово-технологічні умови, правила виконання прийомів, малюнки або фотографії, правила безпеки праці. На певних етапах навчання в неї можуть бути включені перелік можливих дефектів та способів їх усунення.

Різновидом можуть бути інструкційно-технологічні карти попередження можливих дефектів, в якому вказують дефекти, причини їх виконання та способи усунення. Досвідчений майстер знає, які дефекти зустрічаються найбільш частіше, завчасно разом з учнями готують індивідуальні картки-завдання по попередженню дефектів.

Ще одним різновидом інструкційно-технологічної карти є картка засвоєння прийомів роботи. Погодинна планова карта-завдання на виконання роботи допомагає учням рівномірно використовувати кожну годину уроку (заняття) виробничого навчання, а майстрам слідкувати за своєчасним виконанням роботи. Засвоївши принцип роботи з цією картою, учні можуть самостійно в кінці

робочого дня або у позакласний час скласти погодинну картку-завдання на наступний урок; майстру залишається тільки перевірити, як учень виконав завдання.

б. Завдання до семінарів і конференцій.

Головна мета семінарських занять та конференцій - сприяти поглибленому засвоєнню найскладніших питань навчального курсу, спонукати учнів до колективного творчого обговорення, оволодіння методами аналізу явищ і проблем, активізувати до самостійного вивчення літератури, формувати навички самоосвіти.

У процесі підготовки до семінару учні самостійно відпрацьовують літературу (навчальну, методичну), вчать ся критично оцінювати різні джерела знань. Викладач організує дискусію із завчасно визначених тем, до яких учні готують тези відповідей або індивідуально виконані реферати-доповіді. Такі семінари називають також семінарами-дискусіями.

Щоб самостійна робота була ефективною, учень має глибоко усвідомити її необхідність, мету й подальшу корисність для себе. Обов'язкові умови успішного її виконання: точне і конкретне визначення завдання, його вмотивованість, наявність і знання учнем методики виконання, терміни, форми і види контролю, надання консультативної допомоги з боку викладача.

Матеріали для самостійної роботи, його обсяги добирає викладач, він же визначає графіки, терміни виконання, форми контролю. Розробляє систему завдань, теми рефератів, дипломних робіт, методичні рекомендації та інструкції, списки обов'язкової і додаткової літератури.

Щоб завдання для самостійної роботи можна було виконати, треба, аби вони відповідали умовам, а саме: були доступними і зрозумілими для учня, містили елементи новизни, давали змогу корегувати і контролювати їх виконання.

III. Контрольно - корекційний матеріал

1. Кваліфікаційна характеристика (освітньо-кваліфікаційна характеристика) – відображає основу галузевого компоненту сутності професій та конкретизована з урахуванням зауважень і пропозицій фахівців підприємства-замовника у відповідності із специфікою конкретного виробництва.

2. Критерії оцінювання знань учнів загальні та з теми. При оцінці успішності учнів потрібно виходити з навчально-виховних задач кожного етапу виробничого навчання. Повнота і якість виконання цих задач визначається на основі критеріїв оцінок, які приведені в інструкції.
3. Завдання до контрольних робіт, розв'язок ситуативних завдань (оформлені по встановленому внутрішньому стандарту).
4. Перелік завдань для творчих робіт учнів по дисципліні (доповіді, реферати й інші форми).
5. Завдання до дипломних і курсових проектів (роботам).
6. Екзаменаційні питання (оформлені по встановленому внутрішньому стандарту).
7. Матеріали по технічній творчості учнів (виготовлення наочного приладдя, тренажерів, стендів, плакатів і т.д.).

Контрольні завдання розробляються в необхідній кількості варіантів, що дасть можливість забезпечити індивідуальне виконання завдання учнем. Також рекомендую запропонувати еталон розв'язку завдання, як зразок виконання для учня та скласти методичні поради й вказівки учням по виконанню контрольних завдань. Можна представити тестові завдання (тест-контроль) для самостійного контролю рівня засвоєння теми з еталоном відповідей.

IV. Організація міждисциплінарної взаємодії.

1. Критерії оцінки проектів (робіт).
2. Різні методичні вказівки, посібники, наукові розробки, рекомендації.
3. Методичні матеріали до семінарів і конференцій (погоджені на засіданні МК).

V. Перелік наочного приладдя, ілюстративного й допоміжного матеріалу по темі.

Перелік таблиць, плакатів, муляжів, лабораторних даних, електронних засобів навчання й ін.

ТЕХНОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ СУЧАСНОГО УРОКУ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

Структурний елемент	Дидактичне завдання	Діяльність		Педагогічний коментар
		Майстра виробничого навчання	Учні	
Організація заняття	Організація і психологічне налаштування учнів на спільну працю	Доброзичливо, чітко, переконливо інформує учнів про те <i>чим ? навіщо?</i> вони будуть займатись на уроці	Негайно приступають до навчальної діяльності	Важливо: Зовнішній вигляд майстра виробничого навчання (спецодяг), психологічна готовність його до уроку, до співпраці з учнями, посмішка...
Вступний інструктаж	Актуалізація опорних знань, умінь, навичок учнів (набутого навчального досвіду).	Дає коротку характеристику минулого уроку і встановлює його логічні, конструктивні зв'язки з нинішнім.	Активно співпрацюють з майстром виробничого навчання	Ефективні методи цільової установки: Створення ситуації «нового» в вирішенні навчально-виробничого завдання. Організація бесід, дискусій, рольових ігор з найбільш раціонального використання обладнання матеріалів, технології виконання. Демонстрація зразків навчально-виробничих робіт. Мета опитування: Забезпечення теоретичної основи майбутньої професійної діяльності. Питання повинні нести продуктивний характер: «Чому?», «Поясніть...», «Порівняйте...», «Обґрунтуйте...», «Зробіть висновок...». Інструктування Проводити з позиції попередження
	Мотивація навчальної діяльності	Перевірка домашнього завдання (при необхідності)		
	Пояснення нового матеріалу та способів виконання практичних дій.	Спільне визначення навчальної мети уроку та показників її досягнення.		
		Розповідь (бесіда) з практичним показом виконання професійних дій, навчальних виробничих вправ в уповільненому темпі. Далі в робочому темпі кваліфікованого робітника виконати показану роботу (вправу) або її частину.	Уважно слухають, приймають участь в коментарях майстра, в поясненнях необхідності виконувати роботу (вправу) у запропонованій послідовності. Апробують методику виконання дії, вправи.	

Структурний елемент	Дидактичне завдання	Діяльність		Педагогічний коментар
		Майстра виробничого навчання	Учні	
		Видача завдань учням з поясненням нормативів оцінки навчальної роботи, методів самоконтролю і вимог охорони праці та безпеки життєдіяльності.	Отримують завдання, уточнюють незрозумілі питання. Готують робоче місце.	помилки, ускладнень. Прийоми роботи показувати тільки ті які є новими для учнів. Залучення учнів до самостійного розбору технічної документації, вибору інструменту, пристосувань, режимів.
Поточний інструктаж	Формування (відпрацювання) нових способів, дій і застосування (закріплення, розвиток, поглиблення) основних способів дій перед виконанням трудових прийомів, операцій, процесів. Контроль і корекція набутого навчального досвіду.	<p>Організація, поточне обстеження, керівництво роботою учнів при вихованні тренувальних вправ, навчально-виробничих робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перевірка правильної організації робочих місць та дотримання вимог безпеки праці. - перевірка правильності виконання учнями трудових прийомів; - надавати допомогу учням в налагодженні обладнання; - здійснення між операційного контролю; - приймання та оцінка робіт; - здійснення індивідуальних та колективних інструктажів (при 	Самостійна робота. Виконують вправи. Здійснюють самоконтроль та взаємоконтроль	<p><i>Важливо:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вникати в роботу кожного учня, не випускаючи з поля зору всієї групи; - розвивати в учнів здатність аналізувати свою роботу, знаходити причини помилок та способи їх усунення, не давати учням готових вказівок як виправити помилку; - не втручатись в роботу учнів, якщо в цьому немає необхідності⁴ - заохочувати учнів до творчого, раціоналізаторського підходу до виконання завдань; - привчати до постійного використання навчально-технічної документації; - використовувати поставну організацію цільових обходів; - критерієм оцінки якості роботи учнів є безпомилкове виконання кожного прийому і виготовлення деталей, виробів

Структурний елемент	Дидактичне завдання	Діяльність		Педагогічний коментар
		Майстра виробничого навчання	Учні	
		<p>необхідності);</p> <ul style="list-style-type: none"> - налагодження даних на кожного учня: правильність і раціональність методів їх роботи, самостійність, творчу активність, використання на практиці технічних знань тощо; - здійснення підсумкового контролю. 		<p>без відхилень від технічних умов.</p>
Заключний інструктаж	Узагальнення і систематизація набутих умінь та навичок трудових прийомів, операцій і процесів.	<p>Повідомлення про досягнення навчальної мети та завдань уроку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконання навчально-виробничих завдань; - розбір неточностей, загальних помилок, зазначення шляхів їх попередження; - аналіз додержання правил безпеки праці, організації робочих місць; - розглянути випадки витрати робочого часу, браку, аналіз їх причин; - повідомлення оцінок (балів). <p>Видача домашнього завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повторення теоретичного 	Роблять самостійний аналіз власної роботи на уроці	<p><i>Необхідно:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - залучати всіх учнів до активного обговорення підсумків уроків; - при оцінці робіт виходити насамперед з їх якості і термінів виконання; <p><i>Важливо:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - щоб завершення уроку було навчальним; - звертати більше уваги на досягнення учнів. Чітко показати <i>чого досягли?, чому навчилися?</i> - Оцінка повинна бути всебічна і об'єктивна. <p><i>Домашнє завдання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - закріплення досягнутого; - повинне нести випереджувальний характер; - інструктувати учнів про способи і порядок його виконання.

Структурний елемент	Дидактичне завдання	Діяльність		Педагогічний коментар
		Майстра виробничого навчання	Учнів	
		матеріалу; - виконання технічних розрахунків; - вивчення інструкційних карток; - самостійна розробка технологічних процесів; - конструювання, виготовлення приладів; - тренування на тренажерах тощо.		

Схема плану уроку виробничого навчання

Тема програми _____

Тема уроку _____

Мета уроку:

- а) *навчальна* – які професійні З, У, Н формуються, закріплюються і розвиваються на уроці;
- б) *розвивальна* – 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 (за допомогою якого всі учні здійснюють свою практичну діяльність) _____

Міжпредметні зв'язки _____

Перелік практичних завдань _____

Список основної і додаткової літератури _____

*Методична мета – вказується тільки при проведенні відкритих уроків.

Хід уроку

I **Організаційна частина (~5хв):**

- перевірка наявності учнів;
- перевірка готовності учнів до уроку;
- допуск з техніки безпеки.

II **Вступний інструктаж (~40хв):**

1. **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.

2. **Викладання нового матеріалу :**

- повідомлення нової навчальної інформації;
- показ нових прийомів трудової діяльності;
- пояснення характеру і послідовності роботи учні на уроці;

- повідомлення про передовий досвід за темою уроку;
- опитування учнів і пробне виконання ними нових прийомів, показаних майстром;
- відповідь майстра на запитання учнів;
- підведення підсумків вступного інструктажу.

III **Поточний інструктаж (~270хв):**

- видання завдань для самостійної роботи учнів та пояснення порядку їх виконання;
- розподіл учнів за робочими місцями;
- повідомлення про критерії оцінювання виконуваних робіт;
- цільові обходи майстра робочих місць учнів;
- прийом майстром виконаних робіт;
- прибирання робочих місць.

IV **Заключний інструктаж (~30хв):**

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

Орієнтовна структура плану уроку виробничого навчання

Тема програми № __.

Тема уроку № __.

Тип уроку: _____

Дидактична мета уроку:

Навчальна: _____

Розвиваюча: _____

Виховна: _____

Матеріально-технічне забезпечення уроку:

1. Матеріали та інструменти особистого користування.
2. Еталони-зразки.
3. Дидактичні матеріали у вигляді карток контролю та самоконтролю, зразки дефектів, плакати та інші.

Методи, що будуть застосовані на різних етапах уроку:

1. Розповідь-пояснення.
2. Особистий показ трудових прийомів майстром.
3. Відтворення протягом уроку цих прийомів учнями.
4. Усне закріплення вивченого матеріалу.
5. Демонстрація наочних посібників та залучення до роботи з ними учнів.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент (2-3 хв).

II. Вступний інструктаж (30 хв):

- ❖ Цільова настанова до уроку.
- ❖ Навчальні питання по темі уроку.

-
- ❖ Мотивація навчальної діяльності.
 - ❖ Актуалізація опорних знань.

III. Вивчення та закріплення нового матеріалу(5 годин).

❖ **Поточне інструктування та самостійна робота учнів**

➤ *Завдання для самостійної роботи.*

➤ *Цільові обходи майстра в/н:*

- перевірка готовності учнів до виконання завдань та забезпечення необхідними матеріалами для роботи;
- перевірка правильності підбору інструментів особистого користування;
- загальні спостереження майстра за правильністю виконання трудових прийомів;
- контроль та оцінка якості робіт, що заплановані на урок.

IV. Заключний інструктаж (15-20 хв):

- дати характеристику загальних результатів роботи за урок;
- зробити висновки про якість робіт та обсяг роботи, що планувався для виконання;
- звернути увагу на типові помилки, причини їх виникнення та методи усунення;
- аргументовано оцінити роботу.

V. Домашнє завдання

Орієнтовна структура плану заняття навчальної практики

Тема програми № __.

Тема заняття № __.

Тип заняття: _____

Дидактична мета заняття:

Навчальна: _____

Розвиваюча: _____

Виховна: _____

Матеріально-технічне забезпечення заняття:

1. Матеріали та інструменти особистого користування.
2. Еталони-зразки.
3. Дидактичні матеріали у вигляді карток контролю та самоконтролю, зразки дефектів, плакати та інші.

Методи, що будуть застосовані на різних етапах навчального заняття:

4. Розповідь-пояснення.
5. Особистий показ трудових прийомів майстром.
6. Відтворення протягом заняття прийомів студентами.
7. Усне закріплення вивченого матеріалу.
8. Демонстрація наочних посібників та залучення до роботи з ними студентів.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний момент (2-3 хв).

II. Вступний інструктаж (30 хв):

- ❖ Цільова настанова до заняття.
- ❖ Навчальні питання по темі заняття.

_____ Мотивація навчальної

діяльності.

- ❖ Актуалізація опорних знань.

III. Вивчення та закріплення нового матеріалу (5 годин).

❖ Поточне інструктування та самостійна робота студентів

➤ Завдання для самостійної роботи.

➤ Цільові обходи майстра в/н:

- перевірка готовності студентів до виконання завдань та забезпечення необхідними матеріалами для роботи;
- перевірка правильності підбору інструментів особистого користування;
- загальні спостереження майстра за правильністю виконання трудових прийомів;
- контроль та оцінка якості робіт, що заплановані на заняття.

IV. Заключний інструктаж (15-20 хв):

- дати характеристику загальних результатів роботи за період заняття;
- зробити висновки про якість робіт та обсяг роботи, що планувався для виконання;
- звернути увагу на типові помилки, причини їх виникнення та методи усунення;
- аргументовано оцінити роботу.

Урок виробничого навчання з використанням методів активного навчання.

Професія: кухар, офіціант

Місце проведення : кухня – лабораторія

Дата

Тема програми: 4. Механічна кулінарна обробка риби.

Тема уроку: 4.4 Приготування січеної натуральної та котлетної маси з риби, напівфабрикати з неї.

Мета уроку:

Навчальна – навчити учнів готувати січену натуральну та котлетну масу з риби, і напівфабрикати з неї.

Розвиваюча – розвивати пізнавальну активність, самостійне мислення, спостережливість, увагу.

Виховна – виховувати повагу до професії, відповідальність за доручену справу, самостійність.

Методична мета – використання елементів гри («Перехресне опитування», «Мозковий штурм») та проблемного навчання для активізації пізнавальної діяльності учнів.

Тип уроку: формування умінь, навичок

Метод навчання: репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий, пояснювально-ілюстративний, наочний, практичний

Дидактичне забезпечення: тести, схеми, збірник рецептур страв, роздатковий матеріал, мультимедіапроектор .

Матеріально - технічне забезпечення: Вага циферблатна, м'ясорубка, дошки обробні «РС», ножі кухарські, посуд, лотки, сировина(риба, хліб, цибуля, часник, борошно, сухарі,

Міжпредметні зв'язки:

«Технологія приготування їжі» - «Обробка риби і нерибних морепродуктів»

«Товарознавство продовольчих продуктів» - «Харчова цінність риби»

«Санітарія, гігієна та фізіологія харчування» - «Санітарні вимоги до кулінарної обробки продуктів»

«Устаткування ПГХ» - «Механічне обладнання»

«Організація виробництва ПГХ»- «Організація роботи м'ясо-рибного цеху».

Хід уроку

1. Організаційна частина (5 хв.)

1.1 Перевірити присутність учнів.

1.2 Перевірити готовність учнів до уроку (спецодяг, щоденники).

2. Вступний інструктаж (45 хв.)

2.1 Повідомлення теми і мети уроку.

2.2 Пояснення алгоритму проведення уроку.

2.3 Перевірка попередньо засвоєних знань і набутих умінь учнів, виконання домашнього завдання:

- тестування (5 учнів) (додаток 1)

- скласти технологічну схему на дошці приготування напівфабрикату «Трубочки рибні» (1 учень)

- дидактична гра «Перехресне опитування» (всі інші учні). (додаток 2)

2.4 Пояснення і практичний показ нового матеріалу уроку:

2.4.1 Організація робочого місця для приготування січеної натуральної маси.

2.4.2 Обладнання, інструмент, інвентар, що використовується при приготуванні.

2.4.3 Приготування січеної натуральної та котлетної маси з риби

(додаток 3,4)

2.4.4 Прийоми вибивання, порціонування маси.

2.4.5 Прийоми формування напівфабрикатів

- з січеної натуральної маси: ковбаски рибні українські, січеники рибні українські, товченики рибні;

-з котлетної маси : котлети, биточки, січеники ,рулет, фрикадельки, тюфтелі.

2.4.6. Вимоги до якості напівфабрикатів, терміни зберігання.

2.4.7. Вимоги охорони праці при приготуванні січеної та котлетної маси з риби і напівфабрикатів з неї.

2.5. Закріплення нового матеріалу:

Гра «Мозковий штурм» (з використанням проблемних ситуацій) (додаток 5)

2.6 Записати тему , мету і норму часу в щоденники.

3. Поточний інструктаж (4.5 год.)

3.1 Видати учням завдання для самостійної роботи :

Ланка №1 – приготувати січеники рибні українські, тюфтелі;

Ланка №2 – приготувати рулет рибний, котлети;

Ланка №3 – приготувати товченики рибні, зрази фаршировані;

Ланка № 4 – приготувати ковбаски рибні українські, биточки.

3.2 Ознайомити учнів з критеріями оцінювання виконаної роботи, нормою часу.

3.3 Самостійна робота учнів.

3.4 Цільові обходи робочих місць учнів з метою

- перевірки організації робочих місць,
- надання практичної допомоги при виконанні робочих прийомів,
- контролю дотримання вимог охорони праці.

3.5 Приймання та оцінювання виконаних робіт.

4. Заключний інструктаж (0,5 год.)

4.1 Підведення підсумків уроку :

- аналіз діяльності учнів (чому навчилися)
- відзначити краще виконання роботи
- вказати на помилки, їх причини

4.2 Повідомити оцінки (їх аргументація)

4.3 Видати домашнє завдання :

- знайти рецептуру страви з риби, які готують на ПГХ міста;
- підготувати 10 корисних порад за темою «Механічна кулінарна обробка риби».

Додаток

Тестові питання до уроку

1. Панірують рибні напівфабрикати з метою :

А) збагачення повітрям

Б) надання стравам специфічного смаку і аромату

В) розм'якшення сполучної тканини

Г) зменшення витікання соку і випаровування води з поверхні виробів .

2. Для смаження основним способом рибу нарізають під кутом :

А) 30⁰

Б) 90⁰

В) 50⁰

Г) 60⁰

3. Чисте філе риби доцільно використовувати для приготування напівфабрикату

А) риба відварна

Б) риба у тісті

В) риба тушкована

Г) риба запечена

4. Дрібну рибу розморожують :

А) у воді при 40-50 °С

Б) на повітрі при 20-30 °С

В) в солоній воді при 40-50 °С

Г) у воді при 18-20 °С

5. Велику рибу розморожують :

- А) у воді при 40-50 °С
 - Б) на повітрі не більше 20 °С
 - В) у воді при 18-20 °С
 - Г) в солоній воді при 20 °С
- 6. Солону рибу вимочують :**
- А) у воді при 40-50 °С
 - Б) змінюючи холодну воду, під проточною водою
 - В) у слабо солоному розчині
 - Г) у воді при 30-40 °С
- 7. Маринують рибу з метою :**
- А) збагачення повітрям
 - Б) покращення смаку і аромату виробів
 - В) зменшення витікання соку при приготуванні
 - Г) розпушування сполучної тканини
- 8. Фіксація – це:**
- А) обробка риби на повітрі при 18-20 °С
 - Б) обробка риби 15-18% розчином солі при -4 --...-6 °С
 - В) занурення риби у 3-5% розчин солі
 - Г) нагрівання риби в полі НВЧ
- 9. Технологічний процес обробки риби для використання якою включає такі операції: розморожування, очищення луски, видалення плавників, очей, зябер, розрізування черевця, видалення нутрощів, промивання**
- А) цілою
 - Б) цілою без голови
 - В) шматками – кругляками
 - Г) пластами без кісток
- 10. Крученики рибні мають форму**
- А) овальну
 - Б) овально-приплюснуту
 - В) кружалець
 - Г) трубочок
- 11. Який напівфабрикат так готують: чисте філе риби шматочками 1 см завтовшки, відбивають, солять, посипають перцем, кладуть начинку, загортають, обкачують у борошні, змочують у яйцях, обкачують у сухарях**
- А) січеники рибні
 - Б) рулет
 - В) трубочки рибні
 - Г) ковбаски рибні
- 12. На шкірі риби роблять надрізи**
- А) щоб уникнути деформації при приготуванні
 - Б) щоб покращити вигляд
 - В) щоб розпушити м'якоть риби
 - Г) щоб покращити смак

Додаток

Дидактична гра «Перехресне опитування»

Після вивчення теми учням дається домашнє завдання придумати 1-2 запитання по темі. На наступному уроці під час опитування по попередній темі майстер викликає двох учнів і вони по черзі задають свої питання один одному. Якщо той учень, якого питають, не знає відповіді, то відповідає той, хто запитує. Якщо відповідає правильно, задає своє запитання опонентові. Майстер оцінює і правильність відповіді, і оригінальність запитання.

Учень, який відповідає правильно на 2 запитання, має право вибрати наступного учасника.

Додаток

Дидактична гра «Мозковий штурм»

Учням дають проблемні ситуації, які можуть виникнути при приготуванні напівфабрикатів з січеної натуральної і котлетної мас. Необхідно виявити причини недоліків та шляхи попередження їх

Проблема	Причина	Шляхи попередження
Маса при зберіганні стала сірою з неприємним запахом.	В масу додали цибулю або часник і зберігали.	Масу, в яку додали цибулю або часник, слід використати одразу.
Котлетна маса пісна	Використали пісну рибу	Слід додати сало-шпик (5-10%)
В котлетній масі шматки нерозмішаного хліба, вироби мають клейку консистенцію	Використали хліб свіжий або замочили у теплій воді	Слід брати черствий хліб і замочувати його в холодній воді або молоці
Борошняна паніровка відстала, мокра .	Борошно швидко вбирає вологу з маси	Напівфабрикати слід панірувати в борошні перед тепловою обробкою

ТИПИ ТА СТРУКТУРА УРОКІВ ТЕОРЕТИЧНОГО НАВЧАННЯ

1. Урок вивчення й первинного закріплення нових знань

Види навчальних занять: лекція, екскурсія, дослідна лабораторна робота, навчальний і трудовий практикум.

Мета – вивчення й первинне усвідомлення нового навчального матеріалу, осмислення зв'язків і відносин в об'єктах вивчення.

Етапи уроку:

- організація початку уроку;
- мотивація навчальної діяльності;
- підготовка учнів до засвоєння, актуалізація опорних знань;
- вивчення нового матеріалу;
- первинна перевірка засвоєння знань;
- первинне закріплення знань;
- контроль і самоперевірка знань;
- підбиття підсумків уроку. Рефлексія;
- інформація про домашнє завдання.

2. Урок засвоєння навичок і вмінь.

Види навчальних занять: практикум, екскурсія, лабораторна робота, співбесіда, консультація.

Мета – вторинне осмислення вже відомих знань, вироблення вмінь і навичок із застосування.

Етапи уроку:

- організація початку уроку;
- мотивація навчальної діяльності. Визначення меж (можливостей) застосування цих знань: що з їх допомогою можна визначити, де застосувати?
- актуалізація опорних знань та їх корекція;
- проблемне застосування знань;
- вправи за зразком і в подібних умовах з метою вироблення вмінь безпомилкового застосування знань;
- вправи з перенесенням знань у нові умови;
- підбиття підсумків уроку. Рефлексія;
- інформація про домашнє завдання

3. Урок комплексного застосування знань, умінь, навичок учнів.

Види навчальних занять: практикум, лабораторна робота, семінар.

Мета – засвоєння вмінь самостійно в комплексі застосовувати знання, уміння

й навички, використовувати їх у нових умовах.

Етапи уроку:

- організація початку уроку
- актуалізація ЗУН, необхідних для творчого застосування знань
- узагальнення й систематизація знань і способів діяльності
- засвоєння зразка комплексного застосування ЗУН
- застосування узагальнених ЗУН у нових умовах
- контроль і самоконтроль знань, умінь і навичок
- підбиття підсумків уроку. Рефлексія
- інформація про домашнє завдання

4. Урок узагальнення й систематизації знань

Види навчальних занять: семінар, конференція, круглий стіл.

Мета – засвоєння знань у системі, приведення одиничних знань у систему.

Етапи уроку:

- організація початку уроку
- підготовка учнів: повідомлення теми (проблеми). Узагальнення окремих фактів, понять, явищ
- повторення й узагальнення понять і засвоєння відповідної їм системи знань
- приведення одиничних знань у систему (самими учнями)
- підбиття підсумків уроку. Рефлексія
- інформація про домашнє завдання

5. Урок контролю, оцінки й корекції знань учнів

Види навчальних знань: контрольна робота, залік, колоквиум, суспільний огляд знань.

Мета – визначення рівня оволодіння знаннями; корекція знань, умінь, навичок

Підґрунтям навчально-пізнавальної діяльності учнів є діяльність, спрямована на виконання завдань, що поступово ускладнюються, за рахунок комплексного охоплення знань, застосування їх на різних рівнях.

Етапи уроку:

- організація початку уроку
- мотивація навчальної діяльності
- перевірка знання фактичного матеріалу й уміння розкривати елементарні зовнішні зв'язки в предметах і явищах
- перевірка основних понять (законів) і вміння самостійно пояснювати їх сутність, наводити аргументи, приклади
- перевірка глибини осмислення знань та їх узагальнення
- застосування знань у стандартних і змінених умовах
- збирання виконаних завдань, перевірка, аналіз, оцінювання
- підбиття підсумків уроку. Рефлексія
- інформація про домашнє завдання

6. Комбінований урок.

Комбінований урок передбачає досягнення двох або декілька рівноцінних цілей: засвоєння нових знань і перевірка раніше вивченого матеріалу, засвоєння нових знань і застосування раніше набутих навичок і вмінь; формування вмінь і навичок та їх застосування на практиці та ін.

Етапи уроку:

- організація початку уроку
- мотивація навчальної діяльності
- перевірка домашнього завдання
- актуалізація опорних знань
- вивчення нового матеріалу
- первинна перевірка засвоєння знань
- первинне закріплення знань

- контроль і самоперевірка знань
- підбиття підсумків уроку. Рефлексія
- інформація про домашнє завдання

Структура системи уроків за лекційно-практичною системою:

№	Кількість уроків	Форма уроку	Тип уроку	Дидактична мета
1	2	Урок-лекція з елементами евристичної бесіди	Урок вивчення й первинного усвідомлення нових знань	Забезпечити вивчення й усвідомлення учнями нового навчального матеріалу, осмислення зв'язків в об'єктах вивчення.
2	2-4	Урок розв'язування опорних вправ	Урок засвоєння навичок і вмінь.	Забезпечити первинне застосування учнями знань, вироблення вмінь і навичок при розв'язуванні типових вправ за зразком.
3	1-2	Урок-залік	Урок перевірки первинного розуміння й уміння застосування на практиці теоретичних знань.	Установити правильність усвідомлення вивченого теоретичного матеріалу. Виявити прогалини первинного осмислення вивченого матеріалу, неправильні уявлення учнів. Провести корекцію виявлених прогалин в усвідомленні учнями вивченого матеріалу.
4	2-4	Урок розв'язування вправ підвищеної складності	Урок закріплення навичок і вмінь.	Забезпечити засвоєння учнями знань і навичок на рівні застосування їх у різноманітних ситуаціях. Забезпечити формування в учнів умінь самостійно застосовувати знання в різноманітних ситуаціях. Забезпечити в ході закріплення підвищення рівня усвідомлення вивченого матеріалу.
5	2	Урок - змагання	Урок комплексного застосування знань, умінь, навичок учнів.	Забезпечити формування цілісної системи знань учнів. Забезпечити засвоєння учнями вмінь самостійно в комплексі застосовувати знання, уміння й навички, використовувати їх у нових умовах. Забезпечити засвоєння учнями принципів саморегуляції та співробітництва.
6	1	Контрольна робота	Урок контролю знань учнів	Виявити якість та рівень засвоєння знань, умінь і навичок учнів. Виявити недоліки в знаннях і навичках учнів. Установити причини виявлених недоліків.

7	1	Аналіз контрольної роботи	Урок оцінки й корекції знань учнів.	Відкоригувати виявлені прогалини в знаннях і навичках учнів у межах вивченої теми. Забезпечити розвиток у школярів здатність до оціночних дій.
---	---	---------------------------	-------------------------------------	---

	Етап уроку	Задачі даного етапу	Форма уроку						
			Урок-лекція з елементами евристичної бесіди	Урок розв'язування опорних вправ	Урок-залік	Урок розв'язування вправ підвищеної складності	Урок – змагання	Контрольна робота	Аналіз контрольної роботи
1	Організаційний етап	1. Привітання, фіксація відсутніх. 2. Перевірка підготовки учнів до заняття. 3. Перевірка підготовки класного приміщення до заняття. 4. Організація уваги учнів.	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
2	Етап перевірки домашнього завдання	1. Установити правильність, повноту й усвідомленість виконання д/з більшістю учнів. 2. Виявити прогалини у знаннях і навичках учнів, з'ясувати причини їх виникнення. 3. Ліквідувати знайдені в ході перевірки прогалини		☺	☺	☺	☺		
3	Формування мети й завдань уроку	Розкриття загальної мети та плану проведення уроку	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
4	Мотивація навчальної діяльності	Забезпечити мотивацію навчання, прийняття учнями цілей уроку.	☺	☺	☺	☺	☺		☺
5	Актуалізація опорних знань,	Актуалізувати суб'єктивний досвід	☺	☺	☺	☺			☺

	умінь, навичок	Учнів для сприйняття навчального матеріалу.							
6	Вивчення нового матеріалу: теорія, практика	Забезпечити сприйняття, осмислення та первинне запам'ятовування учнями матеріалу, що вивчається.	😊						
7	Первинне закріплення і корекція	Забезпечити засвоєння методики відтворення вивченого матеріалу	😊	😊					
8	Етап перевірки первинного розуміння	Установити правильність усвідомлення вивченого матеріалу. Виявити прогалини первинного осмислення вивченого матеріалу, неправильні уявлення учнів. Провести корекцію виявлених прогалин в усвідомленні учнями вивченого матеріалу		😊					
9	Етап узагальнення й систематизації знань	Забезпечити формування цілісної системи теоретичних знань учнів. Забезпечити закріплення в пам'яті учнів знань та навичок, які їм необхідні для самостійної роботи над застосуванням цих знань при розв'язуванні стандартних вправ			😊		😊		
10	Етап застосування знань і навичок в змінених ситуаціях	1. Забезпечити засвоєння учнями знань і навичок. 2. Забезпечити формування в учнів умінь самостійно застосовувати знання в різноманітних ситуаціях.				😊	😊		
11	Етап контролю й самоконтролю знань і навичок	1. Виявити якість та рівень засвоєння знань і навичок учнів.						😊	

		<p>2. Виявити недоліки в знаннях і навичках учнів.</p> <p>3. Установити причини виявлених недоліків.</p> <p>4. Забезпечити розвиток у учнів здатності до оціночних дій.</p>							
1 2	Етап корекції знань і навичок	Організувати діяльність учнів з корекції виявлених недоліків, прогалин в знаннях і навичках у межах вивченої теми				😊			😊
1 3	Підсумки уроку	Дати якісну оцінку навчального заняття, роботи групи та окремих учнів.	😊	😊	😊	😊	😊		😊
1 4	Домашнє завдання	Забезпечити розуміння учнями цілей, змісту й способів виконання домашнього завдання.	😊	😊	😊	😊	😊		😊
1 5	Рефлексія	<p>1. Ініціювати та інтенсифікувати рефлексію учнів з приводу свого психоемоційного стану, мотивації своєї діяльності, поведінки й взаємодії з учителем та одногрупниками на уроці.</p> <p>2. Забезпечити засвоєння учнями принципів саморегуляції та співробітництва.</p>	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Приклад Інструкції до виконання лабораторно-практичних робіт

Лабораторно-практична робота №1

Тема: Вивчення будови та експлуатації універсальних приводів

Мета: удосконалити знання будови, принципу роботи та експлуатації різних видів універсальних кухонних машин

Матеріальне забезпечення роботи: інструкції до роботи, ілюстрації різних видів універсальних кухонних машин, натуральний зразок універсальної кухонної машини, перевіркові схеми, підручники.

Теоретичні відомості

Універсальною кухонною машиною називають електричний привод з комплектом змінних виконавчих механізмів.

Електричний привод — це об'єднані загальною станиною електродвигун і редуктор. Редуктор змінює швидкість електродвигуна до величини, яка необхідна для роботи виконавчих механізмів різного технологічного призначення. Економічна ефективність універсальних кухонних машин значно вища, ніж індивідуальних приводів, призначених для приведення в дію виконавчого механізму, що зумовлює зниження витрат на технічне обслуговування та зменшення простоїв.

Виконавчий механізм, який приводиться в дію УКМ, називається змінним. Для зручного приєднання виконавчого змінного механізму УКМ має спеціальні пристосування.

Універсальні кухонні машини поділяють на машини загального призначення та спеціалізованого. Універсальні кухонні машини спеціалізованого призначення комплектуються змінними виконавчими механізмами для обробки продуктів в одному з виробничих цехів. Універсальні приводи загального призначення комплектуються змінними виконавчими механізмами для обробки продуктів різного технологічного призначення.

УКМ випускають і для спеціалізованих підприємств, наприклад, барів, кафе-барів, коктейль-барів тощо. Такі УКМ називаються барними комбайнами і комплектуються такими змінними механізмами: блендерами, льодоподрібнювачами, фрешницями, соковитискачами.

Хід роботи

1. Завдання:

1.1 Ознайомитися із будовою кухонного процесора. Показати основні елементи конструкції приводу та змінних механізмів, що входять у його комплект. Результати занести у таблицю

	1	2	3
Будова змінного механізму			
Технологічне призначення			
Будова змінного механізму			
Порядок складання та закріплення на приводі			

1.2 Висвітлити принцип роботи змінних механізмів.

1.3 Узагальнити правила експлуатації універсальних кухонних машин.

2. Зробити висновок по роботі.

3. Відповісти на контрольні запитання.

Контрольні запитання:

1. Що таке УКМ?

2. Як класифікують УКМ?

3. Які змінні механізми входять у комплект кухонного процесора?

4. Вкажіть правила техніки безпеки при роботі із УКМ.