

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чернівецький національний університет Імені Юрія Федьковича
Факультет архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва
Кафедра будівництва

ЗВІТ
з асистентської практики
студентки VI курсу, групи 611
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Старчук Валерії Миколаївни

Керівник практики: Галунка О. Д.

Оцінка _____

Дата захисту: "___" Жовтня 2021 р.

ЗМІСТ

1. Мета та цілі проведення лекційного заняття.....	3
2. Хід лекційного заняття.....	5
3. План-конспект лекційного заняття.....	6
4. Методична робота над лекційним заняттям.....	15
ДОДАТКИ.....	16
Додаток 1	
Додаток 2	

1 МЕТА ТА ЦІЛІ ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙНОГО ЗАНЯТТЯ

Дата проведення: 01.10.2021 р.

Час проведення: 4 пара (13:00-14:20).

Місце проведення: освітня онлайн платформа Google Meet.

Студенти: IV курсу, 401, 402, 404, 404-з групи, спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

Тема заняття: «Будівельне виробництво і його організація» та «Виробнича структура підприємств у будівництві».

Мета заняття:

1 - Навчальна: Ознайомити студентів із основними поняттями та визначеннями будівельного виробництва та його організації; визначити актуальність теми та її практичності в сфері будівництва; описати взаємозв'язок між поданою інформацією та комплексом інших дисциплін.

2 - Розвиваюча: Вдосконалювати навички студентів працювати з навчальними матеріалами та ресурсами, виділяти головне; розвинути в студентів систему знань про організацію будівельного виробництва, стимулювати інтерес до вивченого предмету з метою поглиблення знань та їх застосування в науковій та професійній діяльності.

3 - Виховна: Сприяти вихованню якісної роботи у напрямку обраної спеціальності; розвивати пізнавальну активність у студентів.

Тип заняття: Лекційне заняття.

Назва дисципліни: «Менеджмент та організація будівельного виробництва».

Студент повинен знати: Основні поняття та визначення «організація будівельного виробництва», «будівельне виробництво», «проект виконаних робіт (ПВР)», «проект організації будівництва (ПОБ)», «будівельні роботи», структуру технологічних карт, склад та зміст ПОБ та ПВР, класифікацію та визначення будівельних

процесів, поділ та зміст будівельних робіт, орієнтовну структуру будівельного виробництва.

Студент повинен вміти: Самостійно працювати із рекомендованими матеріально-технічними ресурсами; аналізувати великі блоки інформації та виділяти в ній головне й другорядне; оперувати термінами та поняттями, котрі були висвітлені в лекційному матеріалі.

Студент повинен мати: Вихідний рівень знань, які були засвоєні на попередніх курсах та заняттях.

Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи: Повторити основні питання теми, конспект лекції; поглибити знання за рекомендованою літературою; відповісти на контрольні питання для самоперевірки; ознайомитися з основами для проектування та розрахунків технологічних карт, калькуляцій, відомостей тощо.

2 ХІД ЛЕКЦІЙНОГО ЗАНЯТТЯ

План заняття

1. Організаційна частина.....3-5 хв
(перевірка присутності студентів та їх готовності до заняття)
2. Оголошення теми та плану заняття.....5 хв
3. Виклад лекційного матеріалу.....40 хв
4. Відповіді на питання.....5-10 хв
5. Підведення підсумків заняття і контроль засвоєння навчального матеріалу.....15-25 хв
6. Оголошення домашнього завдання для закріплення знань.....3-5 хв

План лекції

2.1 Будівельне виробництво і його організація

1. Актуальність та мета заняття
2. Основні поняття та визначення
3. Визначення складу та змісту проекту організації будівництва (ПОБ) та проекту виконання робіт (ПВР)
4. Детальний розгляд структури та розділів технологічних карт
5. Розкриття поняття та структури виробничого процесу.
6. Класифікація процесів будівельного виробництва.

2.2 Виробнича структура підприємств у будівництві

7. Ознайомлення із загальним поняттям виробничої структури в будівництві
8. Класифікація будівельних підприємств

Рекомендована література для виконання домашнього завдання:

1. Конспект лекції навчальної дисципліни.
2. Технологія будівельного виробництва: навчальний посібник / В.М. Гуденко. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 481 с.
3. Технологія монтажу будівельних конструкцій / Черненко В.К.
4. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва.

3 ПЛАН-КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙНОГО ЗАНЯТТЯ

ТЕМА 2.

ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

2.1 Будівельне виробництво і його організація

Будівельне виробництво - взаємопов'язаний комплекс будівельних і монтажних робіт і процесів, що забезпечує розширене відтворення шляхом створення та оновлення основних власних фондів.

Воно охоплює процеси, пов'язані зі зведенням нових будівель і споруд, а також розширенням, реконструкцією, технічним переозброєнням і ремонтом діючих підприємств, будівель і споруд.

Організація будівельного виробництва - взаємопов'язана система підготовки до виконання окремих видів робіт, встановлення та забезпечення загального порядку, черговості та термінів виконання, постачання всіма видами ресурсів для забезпечення ефективності та якості виконання окремих видів робіт і будівництва об'єктів.

Організація будівельного виробництва згідно з **вимогою ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва»** повинна забезпечувати цілеспрямованість всіх організаційних, технічних і технологічних рішень на досягнення кінцевого результату - введення в дію об'єкта з необхідною якістю і у встановлені терміни.

Будівництво кожного об'єкта *допускається здійснювати тільки на основі організаційно-технологічної документації*, що включає попередньо розроблене рішення по організації будівництва і технології виконання робіт, які повинні бути прийняті в **проекті організації будівництва (ПОБ)** і **проектах виконання робіт (ПВР)**.

ПОБ розробляється на повний обсяг будівництва, передбачений проектом (робочим проектом). **До складу ПОБ включаються:**

1. Календарний план будівництва, в якому визначаються терміни і черговість будівництва основних і допоміжних будівель і споруд, а також технологічних вузлів та етапів робіт, пускових і містобудівних комплексів; із розподілом капітальних вкладень і обсягів будівельно-монтажних робіт на будівлях і спорудах та періодах будівництва.

2. Будівельні генеральні плани для підготовчого і основного періодів будівництва з розташуванням:

- постійних будівель і споруд;
- місць розміщення тимчасових, у тому числі мобільних (інвентарних) будівель і споруд;
- постійних і тимчасових залізниць і автомобільних доріг та інших шляхів для транспортування устаткування, конструкцій, матеріалів і виробів;
- шляхів для переміщення кранів великої вантажопідйомності;
- інженерних мереж, місць підключення тимчасових інженерних комунікацій (мереж) до діючих мереж із зазначенням джерел забезпечення будмайданчика електроенергією, водою, теплом;
- складських майданчиків;
- основних монтажних кранів та інших будівельних машин, механізованих установок;
- існуючих підлягають знесенню будівель, місць розміщення знаків закріплення розбивочних осей будівель та споруд;

3. Організаційно-технологічні схеми, що визначають оптимальну послідовність зведення будівель і споруд із зазначенням технологічної послідовності робіт.

4. Ввідомість обсягів основних будівельних, монтажних і спеціальних будівельних робіт.

5. Відомість потреби в будівельних конструкціях, виробках, матеріалах і устаткуванні.

6. Графік потреби в основних будівельних машинах і транспортних засобах.

7. Графік потреби в кадрах будівельників по основних категоріях.

8. Пояснювальна записка.

Склад і зміст ПОБ можуть мінятися з урахуванням складності і специфіки об'єктів.

До складу *проекту виконання робіт (ПВР)* на зведення будівлі, споруди або його частини (вузла) включаються:

1. Календарний план виконання робіт по об'єкту або комплексний сітьовий графік, в яких встановлюються послідовність і терміни виконання робіт з максимально можливим їх суміщенням.

2. Будівельний генеральний план із зазначенням:

- меж будівельного майданчика і видів її огорожень;
- діючих і тимчасових підземних, надземних і повітряних мереж і комунікацій; постійних і тимчасових доріг;
- схем руху засобів транспорту і механізмів;
- місць установки будівельних і вантажопідйомних машин, шляхів їх пересування і зон дії;
- розміщення постійних, споруджуваних і тимчасових будівель і споруд;
- місць розміщення знаків геодезичної розбивочної основи, небезпечних зон, шляхів і засобів підйому, що працюють на робочі яруси (поверхи);
- зазначенням проходів у будівлі та споруди, розміщення джерел і засобів енергозабезпечення та освітлення будівельного майданчика, розміщення заземлюючих контурів;
- місць розташування пристроїв для видалення будівельного сміття, майданчиків і приміщень для складування матеріалів і конструкцій, майданчиків укрупнювального складання конструкцій, розташування приміщень для санітарно-побутового обслуговування будівельників, питних установок і місць відпочинку, а також зон виконання робіт підвищеної небезпеки.

На просадних ґрунтах водорозбірні пункти, тимчасові споруди і механізовані установки із застосуванням мокрих процесів повинні розташовуватись на будівельному майданчику з низової за рельєфом місцевості сторони від будівель і споруд,

а майданчики навколо них повинні бути сплановані з організованим швидким відведенням води.

3. Технологічні карти (схеми) на виконання окремих видів робіт з включенням:

- схем операційного контролю якості,
- описом методів виконання робіт,
- зазначенням трудозатрат і потреби в матеріалах, машинах, оснастці, пристосуваннях і засобах захисту працюючих,
- послідовності демонтажних робіт при реконструкції підприємств, будівель і споруд.

4. Рішення по виконанню геодезичних робіт, які включають схеми розташування знаків для виконання геодезичних побудов і вимірів, а також вказівки щодо необхідної точності і технічних засобів геодезичного контролю виконання будівельно-монтажних робіт.

5. Рішення по прокладці тимчасових мереж водо-, тепло- і енергопостачання і освітлення (в тому числі аварійного) будівельного майданчика і робочих місць з розробкою, при необхідності, робочих креслень підводки мереж від джерел живлення.

6. Переліки технологічного інвентарю та монтажної оснастки, а також схеми стропування вантажів.

7. Пояснювальна записка, яка включає:

- потребу в енергетичних ресурсах і рішення по її забезпеченню;
- заходи, спрямовані на забезпечення зберігання і виключення розкрадання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування на будівельному майданчику, в будівлях і спорудах.

Основою наукової організації будівельних процесів є **технологічні карти**. Їх розробляють на основі діючих нормативів (ДБНи, ДСТУ, інструкції) з урахуванням передового досвіду в будівництві. На основі типових конструктивних рішень будівель і споруд розробляють типові технологічні карти, які прив'язують до місцевих умов.

Структура технологічної карти складається з наступних розділів:

1. "Область застосування" містить характеристику конструктивних елементів будівель і споруд, види процесів та їх склад, характеристику умов виробництва.

2. "Організація і технологія виконання робіт" є основним розділом, і включає:

- вимоги закінченості підготовчих робіт,
- рекомендований склад машин і устаткування,
- графічний матеріал, що містить схеми конструктивних елементів,
- схеми комплексної механізації і розстановки машин і устаткування,
- технологічні схеми по влаштуванню елементів конструктивної частини, схеми складування матеріалів і конструкцій,
- рекомендації щодо виконання робіт та склад бригади.

3. "Вимоги до якості і приймання робіт" містять схеми контролю або вказівки по здійсненню контролю та оцінки якості робіт (у табличній формі).

4. "Калькуляції витрат праці машинного часу і заробітної плати".

5. "Графік проведення робіт" складають з використанням даних калькуляції витрат праці.

6. "Матеріально-технічні ресурси".

7. "Техніка безпеки" вимагає проектної розробки рішення щодо техніки безпеки, конкретні заходи і правила, які стосуються процесам даної технологічної карти, з посиланням на ДБН та інші нормативні документи.

8. "Техніко-економічні показники" складають за даними калькуляції витрат праці та графіка виконання робіт на прийнятий вимірювач кінцевої продукції. Вони включають:

- нормативні витрати праці робітників за підсумком калькуляції (людино-години);
- нормативні витрати машинного часу за підсумком калькуляції (машино-години);
- заробітну плату робітників за підсумком калькуляції (грн.);
- заробітну плату механізатора за підсумком калькуляції (грн.);

- тривалість робіт за графіком (зміни); виробіток одного робітника в зміну, яка визначається діленням числового значення показника кінцевої продукції на нормативні витрати праці (людино-зміни); витрати на механізацію (грн.);
- суму змінюваних витрат, обумовлену сумою заробітної плати робітників і витрат на механізацію (грн.).

Технологічні карти дозволяють завчасно розробити технологічні норми для будівництва певних типів будівель і споруд, регламентувати послідовність будівельних процесів, застосовувані засоби механізації, склад бригад та організацію їх праці.

Сутністю будь-якого виробництва є його **виробничий процес**. Виробничі процеси, здійснювані на будівельному майданчику, називають **будівельними процесами** (наприклад, монтаж теплиці, риття котловану екскаватором і т.д.). У результаті послідовного виконання будівельних процесів створюється будівельна продукція у вигляді будівель і споруд.

При вивченні будівельних процесів їх класифікують за **технологічними ознаками** на: *заготівельні, транспортні та монтажно-укладальні*.

Заготівельні процеси: виготовлення будівельних матеріалів, напівфабрикатів (збірних залізобетонних конструкцій, розчину тощо) на спеціалізованих підприємствах, а також на будівельних майданчиках (приоб'єктних бетонорозчинних установках, пересувних бітумозмішувальних агрегатах і т.п.).

Транспортні процеси: доставка будівельних матеріалів, виробів та конструкцій на будівельний майданчик та їх подача безпосередньо до робочих місць.

Монтажно-укладальні процеси: здійснюють безпосередньо на споруджуваному об'єкті. За своїм призначенням вони можуть бути **основними**, що створюють будівельну продукцію (цегляна кладка стін, монтаж конструкцій тощо), **підготовчими** (підготовка поверхонь до фарбування, укрупнювального збирання конструкцій перед монтажем) і **допоміжними** (установка риштування).

Залежно від специфіки технології монтажно-укладальні процеси поділяють на **безперервні**, коли робочі операції сліднують одна за одною, і **переривані**, що вимагають технологічної перерви між окремими операціями (витримування бетону в опалубці, нанесення шарів штукатурки).

За роллю у виробничому циклі монтажно-укладальні процеси поділяють на: **ведучі і суміщені**. Процеси, які визначають технологічну послідовність і строки виготовлення будівельної продукції, називаються **ведучими**. Процеси, які можна виконувати паралельно з ведучими - **суміщені**. Суміщення процесів сприяє скороченню тривалості будівництва.

Будівельні процеси розрізняють також **за способом трудових дій**: **ручні, механізовані, комплексно-механізовані і автоматизовані**.

За ступенем організаційної складності будівельні процеси поділяють на **прості і комплексні** (складні).

Простий процес - сукупність технологічно пов'язаних робочих операцій, що виконуються одним і тим же складом виконавців (монтаж фундаментних блоків, забивання паль та ін.).

Комплексний процес - це сукупність простих процесів, які знаходяться в технологічній та організаційній залежності, пов'язані єдністю кінцевої продукції. Наприклад, комплексний процес - зведення монолітного залізобетонного фундаменту - складається з таких простих процесів: встановлення опалубки, монтаж арматури, бетонування, догляд за бетоном.

Будівельні роботи - сукупність будівельних процесів, в результаті яких створюється певний вид будівельної продукції. Називати їх прийнято відповідно:

- до виду застосовуваних матеріалів (земляні, кам'яні і т.д.);
- за зведенням конструктивних елементів (пальові, покрівельні і т.д.);
- за виконуваними процесів (монтажні, транспортні і т.д.).

Будівельні роботи підрозділяють на: **загальнобудівельні** (земляні, пальові, кам'яні, бетонні та ін.), що виконуються загальнобудівельними підприємствами (ор-

ганізаціями, фірмами), і *спеціальні* (сантехнічні, електромонтажні, монтаж технологічного обладнання і т.д.), що виконуються спеціалізованими підприємствами (організаціями, фірмами).

2.2 Виробнича структура підприємств у будівництві

У будівельному виробництві функціонують різні колективи, об'єднані в підприємства (будівельні організації, фірми). При цьому вони перебувають у певних виробничих і економічних відносинах.

Будівництву в даний час притаманні всі риси промислового виробництва, функціонуючого в ринкових умовах. Однак воно має ряд особливостей.

Так, в процесі виробництва будівельна продукція залишається нерухомою, а знаряддя і предмети праці переміщуються. Будівництво, як правило, ведуть на відкритому повітрі, в різноманітних кліматичних та природних умовах з різною тривалістю циклу (від декількох місяців до декількох років). Воно відрізняється підвищеною залежністю будівельних процесів від зовнішніх факторів.

У будівництві розрізняють: *основні, допоміжні та обслуговуючі підприємства*, а також ділянки, цехи, господарства, відділи, що входять до складу будівельного підприємства (організації, фірми).

Їх сукупність - виробнича структура підприємства (будівельної організації, фірми), представлена в таблиці 2.2.1.

Таблиця 2.2.1. Орієнтовна виробнича структура будівельного підприємства

Підприємство (будівельна організація, фірма)		
Підприємства, бригади та ланки, котрі виконують основні будівельно-монтажні і заготівельні процеси	Підприємства, цехи, котрі виконують допоміжні технологічні процеси	Підприємства, господарства, відділи, котрі виконують обслуговуючі процеси
Будівельно-монтажні	Ремонтно-механічні	Контролю
Заготівельні	Тимчасового теплопостачання	Транспортування
Складальні	Енергетичні	Складування
Спеціалізовані	Тимчасового водопостачання та каналізації	Охорони праці

4 МЕТОДИЧНА РОБОТА НАД ЛЕКЦІЙНИМ ЗАНЯТТЯМ

Для успішного проведення лекційного заняття на теми «Будівельне виробництво і його організація» та «Виробнича структура підприємств у будівництві» із дисципліни «Менеджмент та організація будівництва» мною були опрацьовані методичні напрацювання кафедри стосовно обраної дисципліни, Державні Будівельні Норми та інші літературні джерела і підготовлена низка контрольних питань для студентів:

1. Дати визначення поняттю «будівельне виробництво».
2. Дати визначення поняттю «організація будівельного виробництва».
3. Розшифруйте поняття «ПОБ» та перерахуйте його основні елементи.
4. Розшифруйте поняття «ПВР» та перерахуйте його основні елементи.
5. Перерахуйте розділи технологічної карти.
6. Навести повну класифікацію будівельних процесів.
7. Дати визначення поняттю «будівельні роботи» та їх класифікацію.
8. Вказати за якою структурою організовані виробничі підприємства у будівництві.

Готуючись до проведення практичного заняття, мною були опрацьовані літературні та Інтернет-джерела:

1. Технологія будівельного виробництва: навчальний посібник / В.М. Гуденко. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 481 с.
2. Технологія монтажу будівельних конструкцій / Черненко В.К.
3. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва.

З метою кращого засвоєння теми лекції студентами була виконана презентація присвячена безпосередній темі лекції. Презентація виконана у розмірі 21 слайду із тезисним висвітленням основних понять та визначень, класифікацій та структур основного конспекту лекційного заняття. Презентація прикріплюється до Додатку 2.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 1

Висвітлення ходу проведення заняття на рис. Д.1.

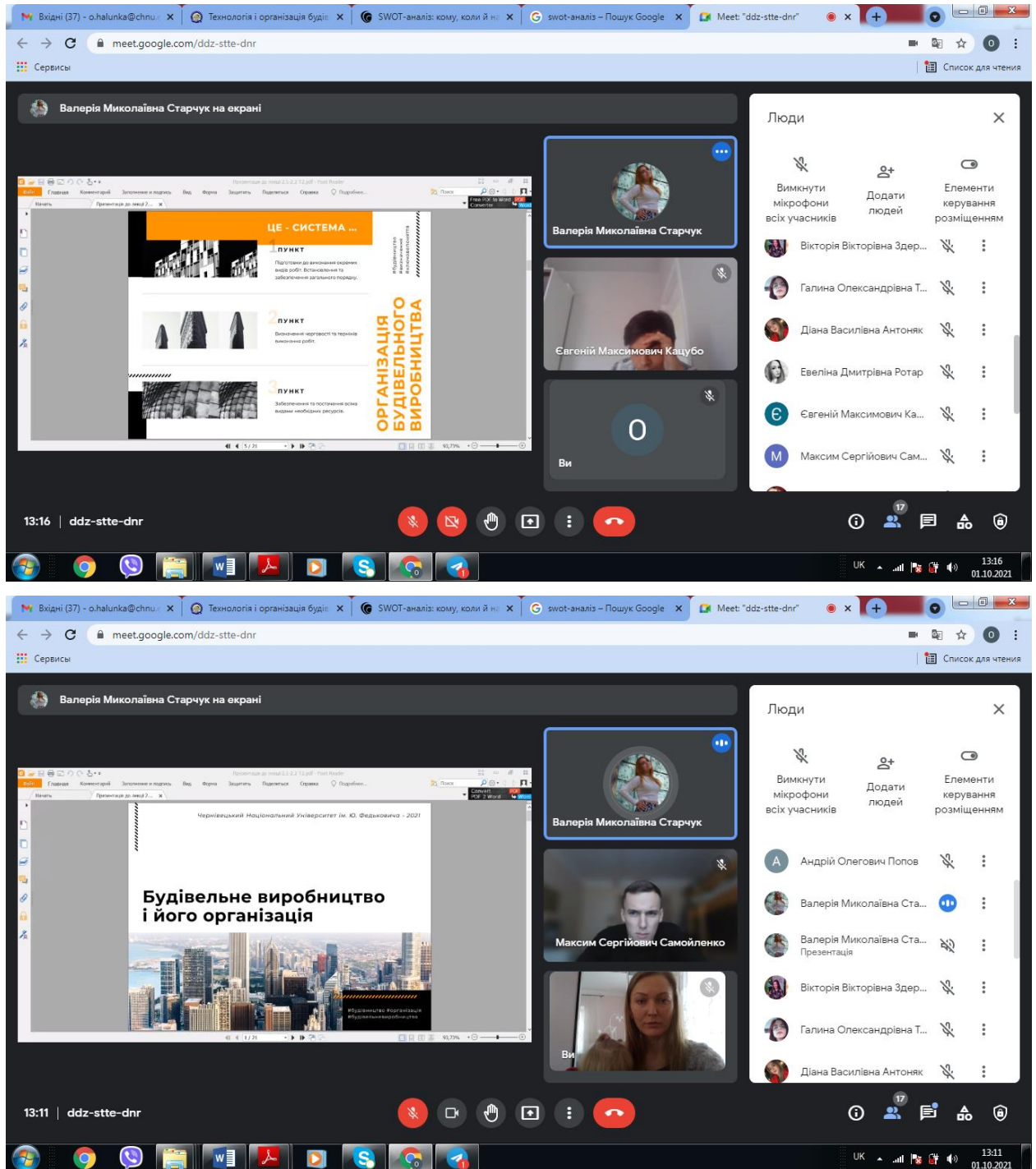


Рис. Д1.1. Подача лекційного матеріалу із застосуванням медійних матеріалів.