

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»



Будівельні машини і обладнання

Методичні вказівки до виконання контрольних робіт

для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр
галузь знань 19 Архітектура і будівництво
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія
освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн
денної форми навчання

УДК 624(07)
Ш 71

До друку

Голова методичної ради ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»

_____ Герасимик-Чернова Т.П.

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій коледжу Бібліотекар

_____ М.М. Демих

Затверджено методичною радою ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»

протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

Рекомендовано до видання на засіданні циклової методичної комісії викладачів будівельних дисциплін

протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

Голова циклової методичної комісії _____ Данилік С.М.

Укладач: _____ О.Ф. Шмаль, викладач

Рецензент: _____

Відповідальний за випуск: _____ Кузьмич Т.П., методист коледжу

Будівельні машини і обладнання [Текст]: Методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 18 с.

Методичні вказівки складені відповідно до діючої програми курсу «Будівельні машини і обладнання» з метою засвоєння теоретичних знань з дисципліни, містять завдання до виконання контрольних робіт та перелік рекомендованої літератури.

Призначені для здобувачів освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання.

©Шмаль О.Ф., 2023

Вступ

Дана методична розробка призначена для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн

У той же час методичні вказівки не замінюють підручників і навчальних посібників. Тому особливе значення має попередня підготовка студентів щодо ознайомлення з довідковою літературою, стандартами, нормами і правилами розробки і вибору окремих деталей і машин в цілому.

Під час засвоєння курсу «Будівельні машини і обладнання» найбільш ефективним методом є самостійне виконання здобувачами освіти вправ та контрольних завдань.

Методичні вказівки призначені для виконання контрольної роботи здобувачами освіти за такими темами:

- Тема 1. Вступ.
- Тема 2. Загальні відомості про деталі машин.
- Тема 3. З'єднання деталей машин.
- Тема 4. Передачі.
- Тема 5. Деталі передач.Антикорозійний захист.
- Тема 6. Будівельні машини. Загальні вимоги до будівельних машин.
- Тема 7. Продуктивність будівельних машин.
- Тема 8. Загальні схеми будови машин.
- Тема 9. Транспортні засоби для будівництва.
- Тема 10. Вантажопідйомні машини.Захист та санація поверхонь.
- Тема 11. Транспортуючі і навантажувально-розвантажувальні машини.
- Тема 12. Машини для земляних робіт.
- Тема 13. Машини та обладнання для бурових і пальових робіт.
- Тема14.Подрібнювально-сортувальні машини і установки.
- Тема 15. Машини та обладнання для бетонних і залізобетонних робіт.
- Тема 16. Ручні машини для монтажних та будівельних робіт.
- Тема 17. Машини та обладнання для оздоблювальних робіт.
- Тема 18. Основи експлуатації будівельних машин.Вони містять теоретичні положення та завдання до контрольної роботи і приклад її виконання.

Кожна контрольна робота складається з 4 варіантів, кожен варіант вміщує в себе: два тестових завдання, які оцінюються в 0,5 бали кожне; два визначення, які оцінюються в 1 бал кожне та одного теоретичного питання, яке оцінюється в 2 бали.

Вказівки до виконання та оформлення контрольної роботи

1. Організаційна частина.

Час на видачу завдання – 5 хв.

2. Виконання завдань.

Час виконання контрольної роботи – 40 хв.

3. Контрольна робота виконується ампулами синього кольору у зошитах для контрольних робіт, в яких наведені поля.

4. Контрольна робота виконується за схемою: завдання – всі відповіді.

5. Пояснюючі рисунки виконуються за допомогою олівця і лінійки.

6. Виправлення, скорочення слів, вставлення, закреслення та використання аббревіатур під час виконання роботи не допускаються.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА №1

Включає:

Тема 1. Вступ.

Тема 2. Загальні відомості про деталі машин.

Тема 3. З'єднання деталей машин.

Тема 4. Передачі.

Тема 5. Деталі передач.

Під час підготовки до контрольної роботи з даного розділу здобувач освіти може використати такі літературні джерела:

- конспект лекцій «Будівельні машини і обладнання»;
- методичні вказівки до виконання практичних та самостійних робіт;
- власний конспект.

ВАРІАНТ 1

1. Частина машини, механізму, обладнання, що складається з кількох простіших деталей - це:
 - а) механізм;
 - б) вузол;
 - в) агрегат;
 - г) деталь.
2. За числом заходів розрізняють різьби:
 - а) кріпильні і ходові;
 - б) метрична, трубна, кругла;
 - в) однозахідна, двозахідна, багатозахідна;
 - г) трапецеїдальна, упорна, прямокутна.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - рухомі з'єднання;
 - профільне з'єднання.
4. Дайте характеристику для механічних передач.

ВАРІАНТ 2

1. Виріб чи його частина, виготовлена з однакового матеріалу - це:
 - а) механізм;
 - б) вузол;
 - в) агрегат;
 - г) деталь.
2. За призначенням розрізняють різьби:
 - а) кріпильні і ходові;
 - б) метрична, трубна, кругла;
 - в) однозахідна, двозахідна, багатозахідна;
 - г) трапецеїдальна, упорна, прямокутна.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - нерухомі з'єднання;
 - шпонкове з'єднання.
4. Дайте характеристику для електричних передач.

ВАРІАНТ 3

1. Система ланок, призначена для перетворення руху однієї чи кількох ланок у необхідний рух інших ланок - це:
 - а) механізм;
 - б) вузол;
 - в) агрегат;
 - г) деталь.
2. До ходових різьб належать:
 - а) кріпильні і ходові;
 - б) метрична, трубна, кругла;
 - в) однозахідна, двозахідна, багатозахідна;
 - г) трапецеїдальна, упорна, прямокутна.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - зв'язки;
 - шліцьове з'єднання.
4. Дайте характеристику для гідравлічних передач.

ВАРІАНТ 4

1. Уніфікований вузол машини, що виконує певні функції (двигун, насос, редуктор) - це:
 - а) механізм;
 - б) вузол;
 - в) агрегат;
 - г) деталь.
2. До кріпильних різьб належать :
 - а) кріпильні і ходові;
 - б) метрична, трубна, кругла;
 - в) однозахідна, двозахідна, багатозахідна;
 - г) трапецеїдальна, упорна, прямокутна.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - різьба
 - штифтове з'єднання.
4. Дайте характеристику для пневматичних передач.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА №2

Включає:

Тема 6. Будівельні машини. Загальні вимоги до будівельних машин.

Тема 7. Продуктивність будівельних машин.

Тема 8. Загальні схеми будови машин.

Тема 9. Транспортні засоби для будівництва.

Тема 10. Вантажопідйомні машини.

При підготовці до контрольної роботи з даного розділу студент може використати такі літературні джерела:

- конспект лекцій «Будівельні машини і обладнання»;
- методичні вказівки до виконання практичних та самостійних робіт;
- власний конспект.

ВАРІАНТ 1

1. Які системи керування бувають механічні (важільні, канатно-блокові, редукторні), гідравлічні, пневматичні, електричні, комбіновані (гідромеханічні, електропневматичні та ін.)?
 - а) важільно-механічна система;
 - б) за ступенем автоматизації;
 - в) електрична система керування;
 - г) за способом передачі енергії.
2. За призначенням будівельні машини поділяються на:
 - а) транспортні, навантажувально-розвантажувальні, для земляних робіт, для виготовлення та укладання бетонних сумішей;
 - б) періодичної і безперервної дії;
 - в) з двигуном внутрішнього згорання і періодичні;
 - г) стаціонарні, переносні і пересувні.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - система керування;
 - рівень комплексної механізації (формула).
4. Дайте характеристику для крокуючого ходового обладнання.

ВАРІАНТ 2

1. Які системи керування поділяються на неавтоматизовану, напівавтоматизовану й автоматизовану:
 - а) важільно-механічна система;
 - б) за ступенем автоматизації;
 - в) електрична система керування;
 - г) за способом передачі енергії.
2. За принципом дії будівельні машини поділяються на:
 - а) транспортні, навантажувально-розвантажувальні, для земляних робіт, для виготовлення та укладання бетонних сумішей;
 - б) періодичної і безперервної дії;
 - в) з двигуном внутрішнього згорання і періодичні;
 - г) стаціонарні, переносні і пересувні.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - агрегування;
 - механооснащеність будівництва (формула).
4. Дайте характеристику для гусеничного ходового обладнання.

ВАРІАНТ 3

1. Яка система дає змогу машиністу керувати ногою чи рукою муфтами, гальмами, колесами через важелі, тяги, механічні передачі:
 - а) важільно-механічна система;
 - б) за ступенем автоматизації;
 - в) електрична система керування;
 - г) за способом передачі енергії.
2. За видом використаної енергії будівельні машини поділяються на:
 - а) транспортні, навантажувально-розвантажувальні, для земляних робіт, для виготовлення та укладання бетонних сумішей;
 - б) періодичної і безперервної дії;
 - в) з двигуном внутрішнього згорання і періодичні;
 - г) стаціонарні, переносні і пересувні.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - стандартизація;
 - енергооснащеність будівництва (формула).
4. Дайте характеристику для пневмоколісного ходового обладнання.

ВАРІАНТ 4

1. Висока надійність, легкість підведення енергії до будь-якого виконавчого органу, компактність і зручність компонування, малі зусилля для ввімкнення і вимкнення механізмів, наявність стандартної апаратури та приладів для контролю, регулювання і забезпечення безпечної роботи системи, можливість включення в систему керування елементів автоматизації- це:
 - а) важільно-механічна система;
 - б) за ступенем автоматизації;
 - в) електрична система керування;
 - г) за способом передачі енергії.
2. За ступенем рухомості будівельні машини поділяються на :
 - а) транспортні, навантажувально-розвантажувальні, для земляних робіт, для виготовлення та укладання бетонних сумішей;
 - б) періодичної і безперервної дії;
 - в) з двигуном внутрішнього згорання і періодичні;
 - г) стаціонарні, переносні і пересувні.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - уніфікація;
 - автоматизація робіт.

4. Дайте характеристику для колісного ходового обладнання.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА №3

Включає:

Тема 11. Транспортуючі і навантажувально-розвантажувальні машини.

Тема 12. Машини для земляних робіт.

Тема 13. Машини та обладнання для бурових і пальових робіт.

Тема 14. Подрібнювально-сортувальні машини і установки.

При підготовці до контрольної роботи з даного розділу студент може використати такі літературні джерела:

- конспект лекцій «Будівельні машини і обладнання»;
- методичні вказівки до виконання практичних та самостійних робіт;
- власний конспект.

ВАРІАНТ 1

1. Які конвеєри призначені для переміщення в горизонтальному і нахиленому(до 18-25°) напрямках сипких (пісок, ґрунт), дрібнокускових (щебінь, гравій) та штучних (цегла, блоки, плитка) вантажів на складах і будівельних майданчиках?
 - а) стрічкові;
 - б) пластинчасті;
 - в) скребкові.
2. За принципом дії розрізняють навантажувачі:
 - а) для штучних, сипких і дрібнокускових матеріалів;
 - б) циклічної і безперервної дії;
 - в) пневмоколісні і гусеничні.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - домкрат;
 - механічний молот.
4. Охарактеризуйте машини для земляних робіт.

ВАРІАНТ 2

1. Які конвеєри використовують для транспортування гарячих, гостроребристих, кускових і штучних матеріалів:
 - а) стрічкові;
 - б) пластинчасті;
 - в) скребкові.
2. За призначенням розрізняють навантажувально-розвантажувальні машини:
 - а) для штучних, сипких і дрібнокускових матеріалів;
 - б) циклічної і безперервної дії;
 - в) пневмоколісні і гусеничні.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - лебідка;
 - трамбувальні машини (призначення і види).
4. Охарактеризуйте пальові заглибники.

ВАРІАНТ 3

1. Які конвеєри застосовують для переміщення слабоабразивних і подрібнених матеріалів (цемент, вугілля, сніг у снігонавантажувачах) на невеликій відстані та під великим кутом нахилу:
 - а) стрічкові;
 - б) пластинчасті;
 - в) скребкові.
2. За типом ходового обладнання одноковшові навантажувачі можуть бути :
 - а) для штучних, сипких і дрібнокускових матеріалів;
 - б) циклічної і безперервної дії;
 - в) пневмоколісні і гусеничні.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - підйомник;
 - викорчовувачі (призначення і види).
4. Охарактеризуйте бурильно-кранові машини.

ВАРІАНТ 4

1. Які конвеєри призначені для переміщення в горизонтальному і нахиленому(до 18-25°) напрямках сипких (пісок, ґрунт), дрібнокускових (щебінь, гравій) та штучних (цегла, блоки, плитка) вантажів на складах і будівельних майданчиках?
 - а) стрічкові;
 - б) пластинчасті;
 - в) скребкові.
2. Основний параметр одноковшових навантажувачів:
 - а) його маса;
 - б) вантажопідйомність;
 - в) розміри ковша;
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - підготовчі роботи;
 - розпушувачі (призначення і види).
4. Охарактеризуйте катки статичної і вібраційної дії.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА №4

Включає:

Тема 15. Машини та обладнання для бетонних і залізобетонних робіт.

Тема 16. Ручні машини для монтажних та будівельних робіт.

Тема 17. Машини та обладнання для оздоблювальних робіт.

Тема 18. Основи експлуатації будівельних машин.

При підготовці до контрольної роботи з даного розділу студент може використати такі літературні джерела:

- конспект лекцій «Будівельні машини і обладнання»;
- методичні вказівки до виконання практичних та самостійних робіт;
- власний конспект.

ВАРІАНТ 1

1. Які змішувачі призначені для приготування рухомих сумішей:
 - а) пересувні;
 - б) стаціонарні;
 - в) циклічні;
 - г) гравітаційні.
2. Який вид ремонту забезпечує гарантований робочий стан машин або засобів малої механізації до чергового планового ремонту відновленням і заміною складальних одиниць і деталей в обсязі, встановленому під час визначення технічного стану машин:
 - а) капітальний;
 - б) поточний;
 - в) технічний;
 - г) первинний.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - турбулентні змішувачі;
 - технічне обслуговування.
4. Ручні машини для монтажних робіт.

ВАРІАНТ 2

1. Які бетонозмішувачі випускають з об'ємом готового замісу: 65, 165, 330, 500, 1000, 1600, 2000 і 3000 л:
 - а) пересувні;
 - б) стаціонарні;
 - в) циклічні;
 - г) гравітаційні.
2. Усунення неполадок і відновлення повного або близького до нього ресурсу машини заміною спрацьованих складальних одиниць і деталей, у тому числі й базових це ремонт:
 - а) капітальний;
 - б) поточний;
 - в) технічний;
 - г) первинний.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - лопатевий розчинозмішувач;
 - пневматичні ручні машини.
4. Ручні машини для будівельних робіт

ВАРІАНТ 3

1. Які змішувачі використовують на об'єктах з невеликим обсягом або сезонним характером робіт:
 - а) пересувні;
 - б) стаціонарні;
 - в) циклічні;
 - г) гравітаційні.
2. Комплекс технічних заходів, спрямованих на усунення неполадок, які виникають у машині, й відновлення її робочого стану це:
 - а) капітальний ремонт;
 - б) поточний ремонт;
 - в) ремонт;
 - г) первинний ремонт.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - лоткові бетонозмішувачі;
 - ручні машини.
4. Машини для оздоблювальних робіт.

ВАРІАНТ 4

1. Які змішувачі, як правило, відзначаються високою продуктивністю:
 - а) пересувні;
 - б) стаціонарні;
 - в) циклічні;
 - г) гравітаційні.
2. Який вид ремонту забезпечує гарантований робочий стан машин або засобів малої механізації до чергового планового ремонту відновленням і заміною складальних одиниць і деталей в обсязі, встановленому під час визначення технічного стану машин:
 - а) капітальний;
 - б) поточний;
 - в) технічний;
 - г) первинний.
3. Дайте визначення таким поняттям:
 - роторний змішувач;
 - поточний ремонт.
4. Обладнання для оздоблювальних робіт.

Література

1. Остапенко Т.Є. Технологія опоряджувальних робіт: 076 Підручник. – К.: Вища освіта, 2003.– 384с.: іл.
2. Добровольський Г.М. Малярні і шпалерні роботи: Підручник. – 2-ге вид., випр. і доп. – К.: Вища шк., 1996. – 383 с.: іл.
3. Карапузов Є.К., Соха В.Г, Остапченко Т.Є. Матеріали і технології в сучасному будівництві: Підручник. – К.: Вища освіта, 2005. – 495 с.: іл.
4. Основи розрахунку будівельних конструкцій : Конспект лекцій, частина 1-2, Укладач Н.З.Пігулко.
5. Штукатурні роботи : Підручник для проф.- техн. навч. Закладів : В 2 ч./ А.С.Нікуліна, С.О.Заславська, Н.Г.Ничкало та ін.; За ред. А.С. Нікуліної. – Ч.І. – К. : Вікторія, 2004. – 384с. + кольорова вклейка.
6. Будівельні машини і обладнання [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 115 с.
7. Будівельні машини і обладнання [Текст]: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 17 с.
8. Будівельні машини і обладнання [Текст]: Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 24 с.

Будівельні машини і обладнання [Текст]: Методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2023. – 18 с.

Комп'ютерний набір і верстка :
Редактор:

О.Ф. Шмаль
О.Ф. Шмаль

Підп. до друку _____ 2023 р. Формат А4.
Папір офіс. Гарн. Таймс. Умов. друк. арк. 3,5
Обл. вид. арк. 3,4. Тираж 15 прим.