

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»
12 вересня 2024 р., протокол № 05

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ для теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Виробнича база будівництва та будівельна техніка»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 192 «будівництво та цивільна інженерія»
освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

Рекомендовано на засіданні кафедри
гірничих технологій та будівництва ім.
проф. Бакка М.Т.
27 серпня 2024 р., протокол № 08

Розробники:

д.т.н., проф. кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

ГАСІЙ Григорій

к.т.н., доц. кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

БАШИНСЬКИЙ Сергій

к.т.н., доц. кафедри маркшейдерії ШЛАПАК Володимир

Житомир
2024

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 2

УДК 69

Методичні рекомендації для теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Виробнича база будівництва та будівельна техніка» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво».

Укладачі – д.т.н., професор кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. ГАСІЙ Григорій, к.т.н., доцент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. БАШИНСЬКИЙ Сергій, к.т.н., доцент кафедри маркшейдерії ШЛАПАК Володимир – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2024. – 26 с.

Рецензенти:

д.геол.н., проф. кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. ПІДВИСОЦЬКИЙ Віктор
к.т.н., доц. кафедри маркшейдерії КОТЕНКО Володимир

Відповідальний за випуск: завідувач кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. – к.т.н., доц. БАШИНСЬКИЙ Сергій.

Методичні рекомендації розроблені для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво» освітнього ступеня «бакалавр» денної та заочної форм навчання і містять детальні рекомендації для теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Виробнича база будівництва та будівельна техніка».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 3

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2. СКЛАД МОДУЛІВ З ПРЕДМЕТУ «ВИРОБНИЧА БАЗА БУДІВНИЦТВА ТА БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА», РОЗПОДІЛ ЧАСУ НА ЇХ ЗАСВОЄННЯ.....	6
3. ПРОГРАМА КУРСУ	9
4. САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО КОНТРОЛЮ.....	11
6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ НАПИСАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	14
7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ СКЛАДАННЯ ЕКЗАМЕНУ	19
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	25

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 4

ВСТУП

Розвиток будівельної галузі вимагає глибокого розуміння технологічних процесів, що визначають ефективність і якість будівельних робіт. Навчальна дисципліна «Виробнича база будівництва та будівельна техніка» є важливою складовою підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» і спрямована на формування у студентів необхідних теоретичних знань і практичних навичок щодо організації будівельного виробництва, вибору та експлуатації будівельної техніки.

Актуальність вивчення цієї дисципліни зумовлена необхідністю забезпечення ефективності та надійності будівельних процесів у сучасних умовах розвитку промислового та цивільного будівництва. Технічний прогрес у галузі будівельної техніки, зокрема впровадження автоматизованих систем управління, використання інноваційних матеріалів і технологій, вимагає від майбутніх фахівців ґрунтовних знань про принципи функціонування, класифікацію, особливості вибору та експлуатації основних видів будівельної техніки та механізмів.

Метою методичних рекомендацій є сприяння самостійному та теоретичному вивченню дисципліни, допомога здобувачам вищої освіти у систематизації знань, набутті навичок аналізу технологічних процесів та обґрунтованого вибору будівельної техніки для виконання різних видів робіт.

Методичні рекомендації містять загальні положення щодо організації навчального процесу, опис основних модулів дисципліни, вимоги до самостійного опрацювання матеріалу, контрольні питання, завдання для контрольних робіт та перелік рекомендованої літератури. Вони розроблені відповідно до навчального плану для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» денної та заочної форм навчання за освітньо-професійною програмою «Промислове та цивільне будівництво».

Застосування даних рекомендацій сприятиме ефективному засвоєнню навчального матеріалу, розвитку професійних компетентностей студентів у сфері організації будівельного виробництва та використання будівельної техніки, що є важливою передумовою їхньої успішної професійної діяльності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 5

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні рекомендації розроблені для здобувачів вищої освіти освітнього ступеню «бакалавр» на основі навчального плану спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Вивчення курсу «Виробнича база будівництва та будівельна техніка» заплановано на четвертому курсі у 2-му семестрі на денній та заочній формах навчання і передбачає:

1. Теоретичний лекційний курс в обсязі 24 години для денної форми навчання та 8 годин для заочної форми навчання.

2. Практичні заняття в обсязі 48 години для денної форми навчання та 8 годин для заочної форми навчання.

3. Самостійне опрацювання студентами окремих розділів, на яке передбачено 78 годин для денної форми навчання та 134 години для студентів заочної форми навчання.

4. Виконання здобувачами вищої освіти денної форми навчання індивідуальних завдань у вигляді рефератів, доповідей або презентацій.

5. Проведення впродовж навчального семестру двох контрольних модульних робіт для здобувачів вищої освіти денної форми навчання.

6. Виконання контрольної роботи здобувачами вищої освіти заочної форми навчання.

7. Підготовку до складання іспиту.

8. Опрацювання літератури.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 6

2. СКЛАД МОДУЛІВ З ПРЕДМЕТУ «ВИРОБНИЧА БАЗА БУДІВНИЦТВА ТА БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА», РОЗПОДІЛ ЧАСУ НА ЇХ ЗАСВОЄННЯ

Форма	Курс	Семестр	Аудиторні заняття, год.			Самостійна робота	Кредити ECTS	Екзамен	Всього годин за навчальним планом, год
			Всього	Лекції	Практичні заняття				
Денна	4	2	72	24	48	78	5	2	150
Заочна	4	2	16	8	8	134	5	2	150

2. Для здобувачів вищої освіти денної форми навчання розподіл навчального часу здійснюється за двома з модулями (табл. 2.2).

Кредитний модуль	Загальний обсяг, год.	Аудиторних занять, год.	Самостійна робота, год.	Контрольний захід
змістовний модуль 1	75	36	39	ПМР, ДНЗТ, ТЗ
змістовний модуль 1	75	36	39	ПМР, ДНЗТ, ТЗ
Разом	150	72	78	-

Примітка. ПМР – письмова модульна робота; ДНЗТ – доповідь на задану тему; ТЗ – тестове завдання (тестові завдання створюються на базі можливостей освітнього порталу або засобами google forms).

3. У зв'язку із запровадженням рейтингової системи оцінювання знань, кожен здобувач вищої освіти впродовж семестру набирає ту чи іншу кількість балів за виконання індивідуальних завдань та контрольних модульних робіт. Рейтингова система оцінювання, за допомогою якої виконується оцінка знань здобувачів вищої освіти наведена в табл. 2.3.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 7

Таблиця 2.3

Рейтингова бальна система для оцінки знань здобувачів вищої освіти

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

4. Структура дисципліни за модулями, та максимальна кількість балів, яку може набрати кожен здобувач вищої освіти, наведені в табл. 2.4., а критерії оцінювання елементів модуля у табл. 2.5.

Таблиця 2.4

Структура дисципліни

Модулі та їх елементи	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Модуль I		
Теми № 1 - 4 лекційного курсу	Тестове завдання	10
Теми № 1 - 6 практичних занять	Тестове завдання	10
Доповідь на задану тему	Підготовка доповіді у вигляді реферату чи презентації (2 доповіді по 5 балів)	10
Модульна контрольна робота	Письмова контрольна робота	20
Разом		50
Модуль II		
Теми № 5 - 8 лекційного курсу	Тестове завдання	10
Теми № 7-12 практичних занять	Тестове завдання	10
Доповідь на задану тему	Підготовка доповіді у вигляді реферату чи презентації (2 доповіді по 5 балів)	10
Модульна контрольна робота	Письмова контрольна робота	20
Разом		50
Всього за семестр		100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 8

Таблиця 2.5

Критерії оцінювання модулів та їх елементів

Елемент модуля	Критерії його оцінювання	Кількість балів	
Письмова контрольна робота	повна відповідь на всі запитання	20	
	повна відповідь на всі запитання, крім одного, на яке дана часткова відповідь	15-19	
	на одне запитання відповідь відсутня	10-14	
	відповідь дана тільки на 1-2 запитання	5-9	
	незадовільні відповіді на всі запитання	0-4	
Тестове завдання	80-100% правильних відповідей	8-10	
	60-80% правильних відповідей	6-8	
	40-60% правильних відповідей	4-6	
	20-40% правильних відповідей	2-4	
	0-20% правильних відповідей	0-2	
Доповідь на задану тему	Оригінальність роботи	0-1	Еmax 5
	Системність і лаконічність викладення матеріалу	0-1	
	Цілісність і логічність представленого матеріалу	0-1	
	Оформлення матеріалів	0-1	
	Уміння вести наукову дискусію по темі індивідуального завдання	0-1	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 9

3. ПРОГРАМА КУРСУ

Тема 1. Будівельна техніка. Загальні положення

1. Основні терміни та їх значення
2. Вимоги до сучасної техніки на будівництві
3. Способи застосування техніки в будівництві
4. Як класифікують та позначають будівельну техніку
5. Як оцінюють ефективність використання будівельної техніки
6. З чого складається будівельна машина та її головні частини

Тема 2. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини

1. Машини безрейкового транспорту
2. Машини та обладнання безперервного транспортування
3. Навантажувально-розвантажувальні машини

Тема 3. Вантажопідіймальні машини та обладнання

1. Прості пристрої для підйому вантажів
2. Домкрати та лебідки
3. Підйомники на будівництві
4. Будівельні крани
5. Види кранів
6. Козлові крани
7. Мостові та кабельні крани
8. Баштові крани
9. Стрілові самохідні крани.

Тема 4. Машини для земляних робіт

1. Класифікація машин для земляних робіт
2. Машини для підготовчих робіт
3. Землерийно-транспортні машини
4. Землерийні машини

Тема 5. Характеристика будівельної індустрії

1. Склад, види та роль підприємств будівельної індустрії в будівельному комплексі
2. Плани розвитку галузі
3. Вплив технологій на екологію
4. Економічні проблеми та сучасні тенденції розвитку
5. Особливості розміщення виробничих потужностей будівництва
6. Технологічні схеми та організація виробництва на промислових підприємствах.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 10

Тема 6. Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів

1. Сфери використання нерудних будівельних матеріалів
2. Види родовищ та підприємств
3. Робота кар'єрів з видобутку нерудних матеріалів
4. Обробка каменю та гравійно-піщаної суміші

Тема 7. Підприємства для виробництва бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів

1. Матеріали, що використовуються для виготовлення бетону та будівельного розчину
2. Види та структура підприємств
3. Виготовлення асфальтобетону.

Тема 8. Виробництво сталевих, бетонних і залізобетонних конструкцій

1. Виготовлення арматури
2. Методи попереднього напруження
3. Процес ущільнення бетонних сумішей
4. Виправлення виробничих недоліків.

4. САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік тем, які виносяться на самостійне вивчення здобувачами вищої освіти денної форми навчання наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Перелік питань тем самостійного вивчення дисципліни

Змістовий модуль	Джерело
Тема №1. <i>Будівельна техніка. Загальні положення</i> Основні види будівельної техніки та їх класифікація. Принципи вибору будівельної техніки. Технічні характеристики будівельних машин. Експлуатаційні особливості будівельної техніки. Сучасні тенденції розвитку будівельної техніки.	[11] с. 10–130, [12]] с. 20–120, [1] с. 50–160
Тема №2. <i>Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини</i> Автомобільний та залізничний транспорт у будівництві. Конвеєри та їх застосування у будівництві. Ковшові, гвинтові та вакуумні транспортуючі пристрої. Навантажувачі та екскаватори-навантажувачі. Автоматизовані системи транспортування матеріалів.	[11] с. 140–230, [12] с. 70–125, [5] с. 21–23
Тема №3. <i>Вантажопідіймальні машини та обладнання</i> Класифікація вантажопідіймальних механізмів. Баштові та	[11] с. 240–310, [12] с. 130–210, [6] с. 10–31

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 11

автомобільні крани: конструкція та принцип роботи. Лебідки, домкрати та талі. Механізми та пристрої для переміщення вантажів на висоті. Безпека експлуатації вантажопідіймальних машин.	
Тема №4. <i>Машини для земляних робіт</i> Класифікація та загальна характеристика землерийних машин. Екскаватори: види, конструкція, принцип роботи. Бульдозери, грейдери та скрепери. Спеціалізовані машини для розпушування та ущільнення ґрунту. Автоматизація та сучасні технології в земляних роботах.	[11] с. 220–310, [12] с. 100–150, [4] с. 20–27
Тема №5. <i>Характеристика будівельної індустрії</i> Будівельна індустрія: загальні риси та структура. Основні виробничі процеси у будівництві. Вплив науково-технічного прогресу на будівельну індустрію. Організація виробничих процесів на будівельних підприємствах. Перспективи розвитку будівельної індустрії.	[1] с. 10–160, [3] с. 15–25, [7] с. 214–215
Тема №6. <i>Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів</i> Технології видобування нерудних будівельних матеріалів. Обладнання для дроблення, сортування та збагачення сировини. Особливості транспортування нерудних матеріалів. Екологічні аспекти виробництва та утилізація відходів. Сучасні тенденції в розвитку галузі.	[8] с. 37–42, [9] с. 95–102, [12] с. 110–140
Тема №7. <i>Підприємства для виробництва бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів</i> Основні види бетонних та асфальтобетонних сумішей. Технологія виробництва бетонних і асфальтобетонних сумішей. Обладнання для приготування та транспортування сумішей. Контроль якості та стандартизація продукції. Інноваційні технології у виробництві бетонів та розчинів.	[10] с. 147–154, [9] с. 95–102, [2] с. 70–95
Тема №8. <i>Виробництво сталевих, бетонних і залізобетонних конструкцій</i> Класифікація та характеристика будівельних конструкцій. Технології виробництва сталевих конструкцій. Особливості виготовлення бетонних та залізобетонних виробів. Обладнання та автоматизація виробничих процесів. Перспективи розвитку виробництва будівельних конструкцій.	[3] с. 15–25, [5] с. 21–23, [7] с. 214–215

5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО КОНТРОЛЮ

1. Основні види будівельної техніки та їх класифікація.
2. Принципи вибору будівельної техніки.
3. Технічні характеристики будівельних машин.
4. Експлуатаційні особливості будівельної техніки.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 12

5. Сучасні тенденції розвитку будівельної техніки.
6. Автоматизація будівельної техніки.
7. Основні види транспортних засобів у будівництві.
8. Призначення та класифікація транспортуючих машин.
9. Конвеєри та їх застосування у будівництві.
10. Автомобільний транспорт на будівельних майданчиках.
11. Залізничний транспорт у будівельній галузі.
12. Види навантажувально-розвантажувальних машин.
13. Призначення та конструкція екскаваторів-навантажувачів.
14. Ковшові, гвинтові та вакуумні транспортуючі пристрої.
15. Основні види вантажопідіймальних механізмів.
16. Баштові крани: конструкція та принцип роботи.
17. Автомобільні крани та їх особливості.
18. Лебідки, домкрати та талі.
19. Механізми та пристрої для переміщення вантажів на висоті.
20. Безпека експлуатації вантажопідіймальних машин.
21. Обслуговування вантажопідіймальних механізмів.
22. Технічні параметри ефективності вантажопідіймальних машин.
23. Види землерийних машин та їх класифікація.
24. Екскаватори: види, конструкція, принцип роботи.
25. Бульдозери та їх функціональні можливості.
26. Грейдери та скрепери у земляних роботах.
27. Машини для ущільнення ґрунту.
28. Методи розпушування твердого ґрунту.
29. Сучасні технології у виконанні земляних робіт.
30. Будівельна індустрія: структура та основні риси.
31. Виробничі процеси у будівництві.
32. Вплив науково-технічного прогресу на будівельну галузь.
33. Організація виробництва на будівельних підприємствах.
34. Перспективи розвитку будівельної індустрії.
35. Технології видобування нерудних будівельних матеріалів.
36. Обладнання для дроблення нерудної сировини.
37. Сортування та збагачення нерудних матеріалів.
38. Транспортування нерудних матеріалів.
39. Екологічні аспекти виробництва та утилізація відходів.
40. Сучасні тенденції у видобуванні та переробці нерудних матеріалів.
41. Основні види бетонних та асфальтобетонних сумішей.
42. Технологія виробництва бетонних та асфальтобетонних сумішей.
43. Обладнання для приготування та транспортування бетонних сумішей.
44. Контроль якості та стандартизація бетонних виробів.
45. Інноваційні технології у виробництві бетонів та розчинів.
46. Класифікація та характеристика будівельних конструкцій.
47. Технології виробництва сталевих конструкцій.
48. Особливості виготовлення бетонних та залізобетонних виробів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОКЗ5- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 13

49. Обладнання та автоматизація виробничих процесів у будівельному виробництві.
50. Перспективи розвитку виробництва будівельних конструкцій.
51. Методи підвищення міцності бетонних конструкцій.
52. Основи виготовлення збірних залізобетонних виробів.
53. Сучасні підходи до проектування будівельних конструкцій.
54. Вплив сучасних матеріалів на будівельне виробництво.
55. Енергоєфективні технології у будівельній індустрії.
56. Використання відходів у виробництві будівельних матеріалів.
57. Інноваційні рішення у сфері будівельної техніки.
58. Вплив екологічних стандартів на будівельне виробництво.
59. Роль цифрових технологій у будівельному виробництві.
60. Автоматизовані системи управління будівельною технікою.
61. Застосування робототехніки у будівництві.
62. Використання 3D-друку у будівельній галузі.
63. Впровадження модульного будівництва.
64. Сучасні системи контролю якості будівельних матеріалів.
65. Будівництво з використанням композитних матеріалів.
66. Новітні технології в армуванні бетонних конструкцій.
67. Методи зменшення викидів CO₂ у будівельній галузі.
68. Зелена будівельна техніка та еко-матеріали.
69. Сучасні підходи до рециклінгу будівельних матеріалів.
70. Розвиток мобільних будівельних заводів.
71. Інтелектуальні системи управління будівельним обладнанням.
72. Досвід використання безпілотної техніки у будівництві.
73. Перспективи розвитку транспортної інфраструктури у будівельній галузі.
74. Автоматизація навантажувально-розвантажувальних процесів.
75. Використання віртуальної реальності у будівельному проектуванні.
76. Новітні методи контролю міцності будівельних матеріалів.
77. Економічна ефективність сучасних будівельних технологій.
78. Будівельні норми та стандарти у виробничих процесах.
79. Оцінка ризиків у будівельному виробництві.
80. Вплив кліматичних умов на вибір будівельної техніки.
81. Застосування інноваційних машин у дорожньому будівництві.
82. Проблеми та перспективи використання альтернативних матеріалів у будівництві.
83. Організація логістики на будівельних майданчиках.
84. Основи технічного обслуговування будівельних машин.
85. Принципи проектування виробничих баз будівельної індустрії.
86. Розвиток автоматизованих кар'єрних комплексів.
87. Модернізація старого будівельного обладнання.
88. Взаємозв'язок між будівельною технікою та економічною ефективністю проекту.
89. Оцінка екологічних наслідків використання будівельної техніки.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 14

90. Автоматизація технологічних процесів у будівництві.

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ НАПИСАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Варіант №1

1. Класифікація будівельної техніки.
2. Основні критерії вибору будівельних машин.
3. Види транспортних засобів у будівництві.
4. Автоматизація будівельних процесів.

Варіант №2

1. Призначення та види вантажопідіймальних машин.
2. Конструкція та принцип роботи баштового крана.
3. Використання автомобільного транспорту у будівництві.
4. Методи контролю якості будівельних матеріалів.

Варіант №3

1. Основні типи землерийних машин.
2. Бульдозери: принцип роботи та основні характеристики.
3. Методи ущільнення ґрунту.
4. Технології рециклінгу будівельних матеріалів.

Варіант №4

1. Види навантажувально-розвантажувальних машин.
2. Автоматизовані системи транспортування будівельних матеріалів.
3. Принципи роботи екскаваторів-навантажувачів.
4. Вплив кліматичних умов на вибір будівельної техніки.

Варіант №5

1. Організація логістики на будівельному майданчику.
2. Основи технічного обслуговування будівельних машин.
3. Технології виробництва залізобетонних конструкцій.
4. Екологічні аспекти утилізації будівельних матеріалів.

Варіант №6

1. Призначення та будова вантажопідіймальних механізмів.
2. Технічні параметри ефективності вантажопідіймальних машин.
3. Види механізмів для підйому та переміщення вантажів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 15

4. Сучасні методи проектування виробничих баз будівельної індустрії.

Варіант №7

1. Види та особливості транспоруючих машин.
2. Технологія виробництва бетонних та асфальтобетонних сумішей.
3. Методи зменшення викидів CO₂ у будівельній галузі.
4. Використання 3D-друку у будівництві.

Варіант №8

1. Види конвеєрних систем у будівництві.
2. Призначення та конструкція грейдерів.
3. Технології видобування нерудних будівельних матеріалів.
4. Основи вибору машин для земляних робіт.

Варіант №9

1. Призначення та основні види скреперів.
2. Види механізмів для розпушення ґрунту.
3. Виробничі процеси у будівельній індустрії.
4. Вплив цифрових технологій на будівельну техніку.

Варіант №10

1. Будова та призначення лебідок і домкратів.
2. Основні параметри ефективності екскаваторів.
3. Автоматизовані кар'єрні комплекси.
4. Проблеми та перспективи використання альтернативних матеріалів у будівництві.

Варіант №11

1. Методи армування бетонних конструкцій.
2. Основи контролю якості бетонних виробів.
3. Інноваційні рішення у сфері будівельної техніки.
4. Технології модульного будівництва.

Варіант №12

1. Види дорожньої будівельної техніки.
2. Розвиток мобільних будівельних заводів.
3. Використання відходів у будівельному виробництві.
4. Впровадження робототехніки у будівництві.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 16

Варіант №13

1. Методи контролю міцності будівельних матеріалів.
2. Взаємозв'язок між будівельною технікою та економічною ефективністю проекту.
3. Організація технічного обслуговування будівельних машин.
4. Використання інтелектуальних систем управління технікою.

Варіант №14

1. Основні аспекти проектування виробничих баз будівельної галузі.
2. Використання безпілотної техніки у будівництві.
3. Вплив екологічних стандартів на будівельне виробництво.
4. Методи вдосконалення будівельних конструкцій.

Варіант №15

1. Основні види екологічної будівельної техніки.
2. Новітні технології у сфері будівельного виробництва.
3. Автоматизація технологічних процесів у будівництві.
4. Оцінка ризиків у будівельному виробництві.

Варіант №16

1. Види сучасних будівельних матеріалів.
2. Призначення та типи бетонозмішувачів.
3. Технології виробництва сталевих конструкцій.
4. Оцінка економічної ефективності будівельних проектів.

Варіант №17

1. Розвиток зеленої будівельної техніки.
2. Інноваційні технології в армуванні бетонних конструкцій.
3. Проблеми та перспективи у використанні композитних матеріалів.
4. Методи ущільнення ґрунту на будівельних майданчиках.

Варіант №18

1. Будівельна техніка для дорожнього будівництва.
2. Основи проектування збірних залізобетонних конструкцій.
3. Автоматизація навантажувально-розвантажувальних процесів.
4. Впровадження сучасних машин у дорожнє будівництво.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 17

Варіант №19

1. Класифікація і характеристика будівельних кранів.
2. Види екскаваторів та їх особливості.
3. Технології збирання та монтажу залізобетонних конструкцій.
4. Сучасні методи та технології в будівництві.

Варіант №20

1. Особливості експлуатації будівельних машин в екстремальних умовах.
2. Технічні вимоги до вантажопідіймальних машин.
3. Методи виявлення дефектів в будівельних матеріалах.
4. Взаємодія різних видів будівельної техніки на майданчику.

Варіант №21

1. Технології видобутку та переробки нерудних будівельних матеріалів.
2. Сучасні підходи до проектування та виготовлення сталевих конструкцій.
3. Використання бетонних сумішей в дорожньому будівництві.
4. Особливості роботи з бетонозмішувачами та транспортерними системами.

Варіант №22

1. Види екскаваторів для копання та транспортування матеріалів.
2. Призначення та принцип роботи бульдозерів.
3. Технології ущільнення та підготовки ґрунту до будівництва.
4. Модернізація будівельної техніки для зменшення енергоспоживання.

Варіант №23

1. Вплив інноваційних матеріалів на будівельні процеси.
2. Методи використання сталевих конструкцій в будівництві.
3. Технічні характеристики асфальтозмішувачів.
4. Перспективи розвитку індустріальних будівельних технологій.

Варіант №24

1. Основи проектування та монтажу вантажопідіймальних механізмів.
2. Технології переміщення важких конструкцій.
3. Спеціалізовані машини для виконання земляних робіт.
4. Сучасні підходи до екологічного будівництва.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 18

Варіант №25

1. Ключові характеристики та конструкція автомобільних кранів.
2. Принципи роботи вантажопідіймальних механізмів в будівництві.
3. Системи автоматичного управління будівельними машинами.
4. Види та особливості застосування таль та лебідок.

Варіант №26

1. Технічні параметри екскаваторів для різних видів робіт.
2. Методи і технології виявлення дефектів на будівельних майданчиках.
3. Сучасні технології в дорожньому будівництві.
4. Використання роботизованих систем для будівельних процесів.

Варіант №27

1. Сучасні підходи до створення автономних будівельних комплексів.
2. Особливості роботи з важкими вантажами.
3. Вибір техніки для підготовки майданчика під будівництво.
4. Використання залізничного транспорту для перевезення будівельних матеріалів.

Варіант №28

1. Технології захисту будівельної техніки від корозії.
2. Особливості роботи з асфальтозміщувальними машинами.
3. Технічні характеристики сучасних бульдозерів.
4. Впровадження нових матеріалів у дорожнє будівництво.

Варіант №29

1. Види навантажувально-розвантажувальних пристроїв для будівельних майданчиків.
2. Використання технологій для ущільнення ґрунту в умовах слабких ґрунтів.
3. Підвищення ефективності застосування будівельної техніки в міських умовах.
4. Технології приготування асфальтобетонних сумішей для будівництва доріг.

Варіант №30

1. Спеціалізовані машини для розпушування та переміщення ґрунту.
2. Вплив науково-технічного прогресу на розвиток будівельної індустрії.
3. Методи перевірки технічного стану будівельних машин.
4. Призначення та види спеціалізованих підйомних машин.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 19

7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ СКЛАДАННЯ ЕКЗАМЕНУ

1. Що таке будівельна техніка та її основні функції?
2. Які основні класифікації будівельної техніки існують?
3. Як визначається вибір будівельної техніки для конкретного проекту?
4. Які основні технічні характеристики будівельних машин та механізмів?
5. Яка роль будівельної техніки в забезпеченні ефективності будівельного процесу?
6. Які принципи класифікації будівельних машин?
7. Які чинники впливають на експлуатацію будівельної техніки?
8. Яка роль будівельної техніки в екологічно чистому будівництві?
9. Як здійснюється контроль технічного стану будівельних машин?
10. Яка структура сучасного виробничого парку будівельних підприємств?
11. Які основні типи транспортних машин використовуються в будівництві?
12. Яка роль транспортуючих машин на будівельному майданчику?
13. Які машини використовуються для транспортування будівельних матеріалів?
14. Як класифікуються навантажувально-розвантажувальні машини?
15. Які види навантажувально-розвантажувальних машин застосовуються в будівництві?
16. Які особливості роботи автокранів на будівельному майданчику?
17. Як обирається транспортування для матеріалів на великих будівельних об'єктах?
18. Яка роль конвеєрних систем в транспортному процесі?
19. Як здійснюється технічне обслуговування транспортних машин?
20. Які переваги та недоліки різних типів вантажних автомобілів у будівництві?
21. Які критерії ефективності використання вантажопідіймальних механізмів?
22. Як класифікуються вантажопідіймальні машини?
23. Які види кранів використовуються в будівництві?
24. Яка конструкція та принцип роботи крана-маніпулятора?
25. Яка роль електричних і дизельних вантажопідіймальних машин?
26. Як вибирати вантажопідіймальні машини для різних умов роботи?
27. Як здійснюється перевірка технічного стану вантажопідіймальних машин?
28. Які вимоги до безпеки при роботі з вантажопідіймальними машинами?
29. Яка технологія монтажу великих конструкцій за допомогою кранів?
30. Як забезпечується стабільність і надійність вантажопідіймальних систем?
31. Які основні характеристики екскаваторів для будівельних робіт?
32. Яка класифікація екскаваторів залежно від виду роботи?
33. Як вибрати екскаватор для конкретних умов на будівельному майданчику?
34. Які особливості роботи бульдозерів та їх класифікація?
35. Які параметри впливають на вибір бульдозера для земляних робіт?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 20

36. Яка роль грейдерів у підготовці будівельного майданчика?
37. Як класифікуються машини для земляних робіт за принципом роботи?
38. Яка технологія використання підйомників на будівельних майданчиках?
39. Яка роль вібраційних машин в процесах ущільнення ґрунту?
40. Як здійснюється контроль за виконанням земляних робіт?
41. Як визначають ефективність роботи землерийної техніки?
42. Яка роль землерийних машин у зменшенні трудових витрат на будівництві?
43. Яка основна мета використання машин для планування території?
44. Як вибирається тип техніки для виконання земляних робіт?
45. Які типи машин використовуються для розпушення та копання ґрунту?
46. Яка роль спеціалізованих транспортних машин в будівництві?
47. Які основні види конвеєрних транспортерів застосовуються в будівництві?
48. Як класифікуються машини для підготовки асфальтобетонних сумішей?
49. Які функції виконують асфальтові катки на будівельних майданчиках?
50. Які технічні характеристики мають машини для укладання дорожнього покриття?
51. Як впливає використання сучасних технологій на якість асфальтобетонних сумішей?
52. Як вибирається техніка для дорожнього будівництва в залежності від умов роботи?
53. Які параметри важливі при виборі техніки для укладання асфальту?
54. Як здійснюється технічне обслуговування дорожніх машин?
55. Яка роль технологій змішування в виробництві асфальту?
56. Як автоматизовані системи покращують ефективність дорожніх робіт?
57. Яка роль технологій безпеки при експлуатації будівельної техніки?
58. Як здійснюється перевірка на відповідність будівельних машин технічним стандартам?
59. Які новітні технології застосовуються для покращення безпеки на будівельних майданчиках?
60. Як забезпечується мінімізація аварійних ситуацій при використанні будівельної техніки?
61. Як вибирається техніка для копання каналів та траншей?
62. Яка роль тракторів у виконанні земельних робіт?
63. Як працюють асфальтозмішувачі та їх класифікація?
64. Як класифікуються машини для виробництва бетонних сумішей?
65. Які особливості конструкції бетономішалок?
66. Як вибирається бетономішалка для виконання різних робіт?
67. Яка роль бетономішалок у виробництві залізобетонних конструкцій?
68. Які види бетономішалок застосовуються для великих будівельних об'єктів?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 21

69. Як забезпечується контроль якості бетонних сумішей на будівництві?
70. Які етапи включає в себе процес виробництва бетонних конструкцій?
71. Які вимоги до складу та якості бетону для будівельних робіт?
72. Як проводиться контроль за міцністю бетону на різних етапах будівництва?
73. Які особливості роботи технологічних ліній для виробництва залізобетонних виробів?
74. Як автоматизація процесів підвищує ефективність виробництва бетонних виробів?
75. Яка роль автоматичних систем у виробництві залізобетонних конструкцій?
76. Які типи обладнання використовуються для виготовлення залізобетонних виробів?
77. Як визначити правильність складу суміші для виготовлення залізобетону?
78. Як проводиться контроль за якістю асфальтобетонних сумішей?
79. Які фактори впливають на якість залізобетонних виробів?
80. Які методи використовуються для обробки та укладання залізобетонних конструкцій?
81. Яка роль інженерних систем на виробництві будівельної техніки?
82. Як здійснюється проектування машин для виконання спеціалізованих робіт?
83. Які сучасні технології застосовуються для зменшення витрат на технічне обслуговування будівельної техніки?
84. Як вибір правильної будівельної техніки впливає на загальний хід будівництва?
85. Які економічні критерії використовуються для оцінки ефективності будівельної техніки?
86. Які типи машин використовуються для транспортування води та інших рідин?
87. Яка роль гусеничних машин в виконанні важких будівельних робіт?
88. Які конструктивні особливості автомобільних кранів?
89. Як визначити час необхідний для монтажу великогабаритних конструкцій?
90. Яка роль роторних екскаваторів в розробці кар'єрів?
91. Як здійснюється підготовка робочих машин до зимового періоду?
92. Які вимоги до транспортування великих конструкцій у будівництві?
93. Які методи використовуються для зберігання та транспортування будівельних матеріалів?
94. Як здійснюється інтеграція різних типів будівельної техніки на одному об'єкті?
95. Які типи механізмів використовуються для підйому важких конструкцій?
96. Яка роль використання спеціальних автомобілів для будівництва мостів?
97. Як вибирати техніку для виконання земляних робіт на великих об'єктах?
98. Які особливості використання лінійних машин для дорожнього будівництва?
99. Як визначити оптимальні параметри для виконання підготовчих робіт на будівельному майданчику?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 22

100. Як вибирати техніку для виконання великогабаритних земляних робіт?
101. Як ефективно управляти виробничою базою будівельної техніки?
102. Які критерії використовуються для визначення потреб у будівельній техніці на майданчику?
103. Які переваги та недоліки механізації будівельного виробництва?
104. Які вимоги до технічних характеристик будівельних машин?
105. Як застосування новітніх матеріалів впливає на будівельну техніку?
106. Які інноваційні технології покращують ефективність будівельного виробництва?
107. Як обирається техніка для виконання робіт в умовах обмеженого простору?
108. Як здійснюється оптимізація витрат на технічне обслуговування будівельної техніки?
109. Які проблеми виникають при використанні будівельної техніки в умовах підвищеної вологості?
110. Як правильно обирати техніку для роботи на нестабільних ґрунтах?
111. Як забезпечується ефективна логістика на будівельному майданчику?
112. Які характеристики повинна мати техніка для робіт у гірських районах?
113. Як вибір будівельної техніки впливає на строки виконання проекту?
114. Як вибираються машини для виконання монтажних робіт?
115. Яка роль комп'ютерних технологій в управлінні будівельною технікою?
116. Як визначити необхідну кількість техніки для будівельного проекту?
117. Яка роль технічних паспортів в обслуговуванні будівельної техніки?
118. Як оцінюється технічний стан будівельних машин на різних етапах проекту?
119. Як розраховується економічна ефективність використання будівельної техніки?
120. Які основні вимоги до електричних вантажопідіймальних машин?
121. Як визначають відповідність техніки вимогам безпеки?
122. Як класифікуються дорожні машини для будівництва?
123. Як здійснюється контроль за використанням техніки на будівництві?
124. Яка роль композитних матеріалів у розвитку будівельної техніки?
125. Як забезпечується безпека при експлуатації кранових установок?
126. Які особливості роботи із зворотними екскаваторами?
127. Як визначити оптимальний спосіб перевезення важких конструкцій?
128. Як вибирати техніку для виконання монтажних робіт на висоті?
129. Які переваги застосування мобільних машин на будівництві?
130. Як змінюються вимоги до техніки на різних етапах будівництва?
131. Яка роль інженерів у виборі техніки для будівельних робіт?
132. Які економічні фактори впливають на вибір будівельної техніки?
133. Як прогнозується потреба в будівельній техніці для майбутніх проектів?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015		Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1 Арк 26 / 23

134. Як організувати технічне обслуговування будівельних машин?

135. Як обирається тип техніки для викон

ання складних монтажних робіт?

136. Як проводиться технічна діагностика будівельних машин?

137. Яка роль системи моніторингу для ефективності роботи техніки?

138. Як правильно організувати роботу з будівельними машинами на майданчику?

139. Як оцінити продуктивність техніки на будівельному об'єкті?

140. Як проводиться планування роботи будівельної техніки?

141. Яка роль мобільних кранових установок в будівництві?

142. Як класифікуються машини для земляних робіт в залежності від застосування?

143. Як автоматизовані системи управління технікою підвищують ефективність будівництва?

144. Яка роль автомобільного транспорту в логістиці будівництва?

145. Як організовується зберігання та обслуговування будівельної техніки?

146. Як забезпечується безпека при роботі з важкими вантажами?

147. Як визначають найбільш економічний спосіб транспортування матеріалів?

148. Які особливості технічного обслуговування спеціалізованої будівельної техніки?

149. Як працює автоматизація процесів на будівельних майданчиках?

150. Як проводиться підготовка машин для робіт у зимових умовах?

151. Як використовуються обчислювальні системи для управління технікою?

152. Як організовується планування роботи з великогабаритними вантажами?

153. Яка роль гідравлічних систем в будівельній техніці?

154. Як технологія гідравлічного підйому покращує ефективність будівництва?

155. Як відбувається контроль за роботою транспорту на будівельних майданчиках?

156. Яка роль електронних систем у діагностиці будівельної техніки?

157. Як забезпечується ефективність використання важких екскаваторів?

158. Які методи планування застосовуються для будівництва складних об'єктів?

159. Як здійснюється інтеграція нових технологій в будівельну техніку?

160. Як визначити правильність роботи будівельної техніки на майданчику?

161. Як здійснюється технічна перевірка будівельних машин після ремонту?

162. Як розраховується потреба в будівельній техніці на об'єкті?

163. Яка роль виробництва будівельної техніки в економічному розвитку країни?

164. Як здійснюється ефективне управління ресурсами будівельних машин?

165. Як підвищити продуктивність будівельної техніки без збільшення витрат?

166. Як здійснюється планування закупівлі нової будівельної техніки для підприємства?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 24

167. Які методи тестування використовуються для перевірки технічного стану машин?
168. Як оптимізувати витрати на обслуговування будівельної техніки?
169. Яка роль інтеграції будівельної техніки з іншими виробничими системами?
170. Як здійснюється моніторинг роботи будівельної техніки через цифрові системи?
171. Як зміни в законодавстві можуть впливати на вибір будівельної техніки?
172. Як визначити необхідну кількість техніки для комплексного будівництва?
173. Які переваги мають автономні системи в управлінні будівельною технікою?
174. Як забезпечується ефективність робіт з будівельною технікою при обмежених ресурсах?
175. Як відбувається вибір техніки для виконання вишукувальних робіт на майданчику?
176. Як забезпечити мінімальний вплив будівельної техніки на навколишнє середовище?
177. Як впровадження нових матеріалів змінює вимоги до будівельної техніки?
178. Яка роль мультимедійних систем в управлінні будівельними процесами?
179. Як підвищити економічну ефективність використання техніки?
180. Як враховуються сезонні фактори при виборі будівельної техніки?
181. Як підвищити продуктивність техніки за рахунок нових технологій?
182. Які технології використовуються для збільшення терміну служби техніки?
183. Як визначити потребу в певних типах будівельної техніки для конкретного об'єкта?
184. Яка роль інженерів в забезпеченні експлуатаційної безпеки техніки?
185. Як забезпечити ефективне використання техніки при великих обсягах робіт?
186. Як класифікуються дорожні машини для будівництва?
187. Як забезпечити надійність будівельної техніки при тривалій експлуатації?
188. Як здійснюється облік витрат на технічне обслуговування будівельної техніки?
189. Які аспекти повинні бути враховані при обранні техніки для виконання складних робіт?
190. Як правильно управляти кількістю техніки на об'єкті для максимального ефекту?
191. Як підвищити ефективність роботи техніки без збільшення витрат на паливо?
192. Які основні функції виконують машини для укладання асфальту?
193. Як здійснюється інтеграція нових технологій в існуючі системи будівельної техніки?
194. Як вибирати техніку для виконання робіт на підготовлених майданчиках?
195. Як забезпечити відповідність техніки вимогам безпеки на будівельному майданчику?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 25

196. Як відбувається контроль за функціонуванням будівельної техніки під час роботи?
197. Як вибір будівельної техніки впливає на загальний бюджет проекту?
198. Як впливає вибір техніки на швидкість виконання будівельних робіт?
199. Як класифікуються машини для виконання підготовчих робіт на будівельних майданчиках?
200. Як забезпечується безперебійне постачання матеріалів з використанням будівельної техніки?

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Управління системою забезпечення матеріально-технічними ресурсами в будівництві / кол. монографія за ред. П.П. Микитюка – Тернопіль: ЗУНУ, 2022. – 206 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/47550/3/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F.pdf>
2. Матеріалознавство та основи будівельної справи - 2. Основи будівельної справи [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Геоінженерія» / В.В. Вапнічна; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 127 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/59dddc17-e6eb-4d91-b3a4-136cb21794ad/content>
3. Storozhenko L., Gasii G. Experience and current issues of designing of steel and concrete composite structures of roof and floor systems // Academic Journal Industrial Machine Building, Civil Engineering. – 2020. – № 2(55). – С. 15–25. URL: https://znp.nupp.edu.ua/files/archive/ua/55_2020/2.pdf

Допоміжна література

4. Gasii G., Hasii O. Laboratory testing the combined elongate structural elements of support of a mine opening // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2021. – № 30(1). – С. 20–27.
5. Gasii G. M., Hasii O., Hudz S. Technical and economic prerequisites for the combined steel and concrete structures development // Комплексні композитні конструкції будівель та споруд в умовах воєнного стану (CSCS-2022) : зб. наук. пр. за матеріалами XIV Міжнародної науково-технічної конференції. – Полтава : НУПП імені Юрія Кондратюка, 2022. – С. 21–23.
6. Gasii G., Shushkevych V., Hasii O., Telichenko O. Full changing of the load-bearing wall of the bunker's building of the coal mine // E3S Web of Conferences. – 2020. – Т. 201. – С. 01031. – EDP Sciences.
7. Gasii G. M., Hasii O. V. Economic and technological aspects of the innovative construction of composite structures using 3D printing technology // Program

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/3/192.00.1/Б/ОК35- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 26

- and Abstracts IV International Scientific-Practical Conference "Economic-Managerial and Information-Analytical Innovations in Construction" Part 1. – Kyiv, June 07–08, 2022. – Київ : KNUCA, 2022. – С. 214–215.
8. Gasii G., Zabolotskyi O. Koncepcja konstruktywna struktur kompozytowych do obiektów budowlanych z uwzględnieniem specyfiki geologicznej // Budownictwo o zoptymalizowanym potencjale energetycznym. – 2018. – № 2017(2). – С. 37–42.
 9. Kolokhov V., Savytskyi M., Sopilniak A., Gasii G. Time measurement of ultrasonic vibrations extension in concrete of different compositions // International Conference BUILDING INNOVATIONS : матеріали конф. – Cham : Springer International Publishing, 2019. – С. 95–102.
 10. Storozhenko L., Gasii G., Hohol M., Hasii O. Preparation technique of experimental specimens of steel and concrete composite slabs // International Conference BUILDING INNOVATIONS : матеріали конф. – Cham : Springer International Publishing, 2020. – С. 147–154.
 11. Сукач М. К. Будівельні машини і обладнання : підручник. – К. : Видавництво Ліра-К, 2016. – 390 с.
 12. Ткачук М.М., Білецький А.А., Громадченко В.Ю., Клімов С.В. Виробнича база будівництва: Навч. посібник. - Рівне: НУВГП, 2011. – 142 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Навчальні матеріали для дисципліни <https://www.youtube.com/channel/UCMHldi-SngrK8NrjsqI4vhg>
2. Онлайн бібліотека нормативних документів <https://online.budstandart.com>