

**Зведений робочий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників
за професією: 7122 Муляр
Кваліфікація: 2-3,4розряди**

№ з/п	Напрями підготовки	Кількість годин			
		Всього	Базовий блок	2-3й розряд	4-й розряд
1.	Загальнопрофесійна підготовка	45	45		
2.	Професійно-теоретична підготовка	839	120		
3.	Професійно-практична підготовка	1745			
4.	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	42			
5.	Консультації	130			
6.	Загальний обсяг навчального часу (без п.5)	2815			

Професія 7122 «Муляр»
Кваліфікація: 2-3 розряд

Одиниця модуля	Предмет	Кількість годин	Зміст програми
Загально-професійна підготовка			
Базовий блок	Основи трудового законодавства	15	<p>Тема 1. Право громадян на працю. Конституція України про право на працю і відпочинок. Загальна характеристика трудового законодавства відповідно до Кодексу законів про працю України. Основні трудові права і обов'язки працівників.</p> <p>Тема 2. Трудовий договір Трудовий договір, його зміст і форми. Строки трудового договору. Умови прийняття на роботу. Строки випробування, переведення на іншу роботу. Підстави для припинення трудового договору. Гарантії забезпечення права на працю звільненим працівникам. Порядок їх звільнення.</p> <p>Тема 3. Правове регулювання робочого часу і часу відпочинку Правове регулювання робочого часу і часу відпочинку. Право громадян</p>

			<p>України на відпочинок. Види робочого часу, обумовлені його тривалістю. Підсумковий облік робочого часу. Обмеження надурочних робіт. Час відпочинку. Щорічні та додаткові відпустки, порядок їх надання. Тема 4. Трудова дисципліна. Матеріальна відповідальність. Трудова дисципліна. Правові засоби зміцнення трудової дисципліни. Заохочення за успіхи в роботі, стягнення за порушення трудової дисципліни. Матеріальна відповідальність. Види та межі матеріальної відповідальності. Визначення розміру і порядку покриття шкоди, заподіяної працівником. Трудові спори, порядок їх розгляду Тема 5. Соціальні гарантії та соціальний захист працівників Соціальна політика держави її завдання. Основні соціальні гарантії. Система соціального захисту населення в Україні. Види соціальної допомоги. Система пенсійного забезпечення</p>
	<p>Основи ринкової економіки, екології та енергозбереження</p>	<p>15</p>	<p>Тем.: Вступ. Загальні основи суспільного виробництва</p> <p>Суспільне виробництво: суть, структура. Основні фактори суспільного виробництва.</p> <p>Тема 2. Поняття ринку і ринкових відносин. Формування та розвиток ринку</p> <p>Поняття, функції та структура ринку. Принципи ринкової економіки.</p> <p>Закон попиту та пропозицій у системі законів ринкової економіки.</p> <p>Суть соціально орієнтованої ринкової економіки.</p> <p>Тема 3. Підприємство у системі ринкових відносин</p> <p>Підприємство: поняття, цілі, напрямки діяльності. Закон України «Про підприємства».</p> <p>Загальна характеристика підприємств, форми власності. Види підприємств. Функції підприємств.</p> <p>Організаційно-правові форми підприємств</p> <p>Тема 3. Система підприємництва. Підприємство у системі</p>

			<p>ринкових відносин. Сутність підприємництва. Функції, принципи та умови розвитку. Види підприємницької діяльності. Організаційні одиниці підприємництва. Спеціальні умови здійснення підприємництва. Організаційні типи, види та функції підприємств. Переваги і недоліки підприємств різних форм власності. Тема 4. Організація і оплата праці Форми організації праці. Організація робочого місця. Рациональний режим праці і відпочинку. Норми праці, порядок їх встановлення і перегляду. Тарифна система та її елементи. Класифікаційні розряди (класи), категорії, порядок їх присвоєння. Заробітна плата, її форми і система. Види заробітної плати. Тема 5. Основи енергоменеджменту. Вступ в енергетичний менеджмент. Енергозбереження та енергоефективність, їх взаємозв'язок і значення для людства. Основні поняття і визначення, які використовуються в енергоменеджменті. Система енергоменеджменту на виробництві. Сутність, цілі, завдання енергоменеджменту. Стадії енергетичного менеджменту. Упровадження системи енергоменеджменту на підприємстві. Енергетична стратегія підприємства в питанні енергоефективності. Тарифи на енергоносії, їх види, можливість вибору. Міжнародний досвід. Стратегічні питання вибору типу енергоносія для підприємства, основні критерії. Використання поновлюваних та альтернативних джерел енергії.</p>
	<p>Основи роботи на ПК</p>	<p>15</p>	<p>Тема №1. Програмні засоби ПК. Вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері. Обладнання комп'ютера та його основні пристрої. Сучасні інформаційні технології та системи. Людина в інформаційному суспільстві. Роль електронних медійних засобів в житті людини. Основи роботи з операційною системою. Робота з програмам по створенню і обробці текстових документів.</p>

			<p>Робота з програмами по створенню і обробці електронних таблиць Лабораторна-практична робота №1 «Створення електронних таблиць професійного спрямування»</p> <p>Робота з програмами для створення графічних зображень. Лабораторна-практична робота №2 «Створення графічних зображень професійного спрямування»</p> <p>Програмні засоби професійного спрямування. Лабораторна-практична робота №3 «Робота з програмами професійного призначення»</p> <p>Тема №2. Мережні системи та сервіси Мережа Інтернет. Сервіси мережі Інтернет. Безпека в мережі Інтернет. Лабораторна-практична робота №4 «Робота з сервісами мережі Інтернет»</p> <p>Ресурси мережі Інтернет професійного призначення. Лабораторна-практична робота №5 «Пошук і робота з ресурсами мережі Інтернет професійного призначення»</p> <p>Автоматизація виробництва. Поняття про автоматизоване робоче місце.</p>
Професійно-теоретична підготовка			
	Технологія кам'яних робіт	35	<p><u>Основні відомості про будівлі та споруди, будівництво</u> Тема. Введення у спеціальність .Ознайомлення зі спеціальністю. Ознайомлення з програмою, умовами навчання, професіограмою.</p> <p>Тема: Гігієна праці, виробнича санітарія, профілактика травматизму. Фізіолого-гігієнічні основи трудового процесу .Умови праці. Виробнича санітарія. Екологія будівельного виробництва. Виробничий травматизм; перша допомога постраждалому.</p> <p>Тема. Будівлі та споруди. Будівлі та споруди: класифікація та призначення. Основні частини і конструктивні елементи будівлі. Фундаменти. Конструктивні схеми житлових та громадських будівель. Конструктивні схеми промислових будівель.</p> <p>Тема: Види будівельних робіт. Загальнобудівельні роботи. Транспортні, вантажно-розвантажувальні роботи на будівництві.</p>

			<p>Тема. Технічна документація на будівництво. Типізація і модульна система в будівництві. Документація для організації будівництва і виконання робіт. Нормативна, технічна і виробнича документація. Будівельний генеральний план.</p> <p>Тема: Економіка будівельного виробництва. Організація праці на будівництві. Елементи технічного і тарифного нормування. Кошторисна вартість будівництва. Система оплати праці.</p> <p>Тема. Загальні відомості про організацію кам'яних робіт та обслуговування робочих місць. Організація робочого місця. Помости і риштування. Поняття про ділянки і захватки. Організація праці ланками.</p> <p>Тема. Загальні відомості про кам'яне мурування. Види цегляного мурування. Правила розрізки цегляного мурування. Елементи цегляного мурування. Системи перевязування, їхні види. Міцність і стійкість мурування. Інструмент, пристосування, інвентар виробника кам'яних конструкцій. Мала механізація в кам'яних роботах. Загальні правила виконання мурування. Контроль якості мурування. Розкладання цегли, розстилання розчину. Прийоми укладання цегли.</p>
	<p>Охорона праці</p>	<p>30</p>	<p>Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці</p> <p>Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.</p> <p>Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», Основи законодавства України про охорону здоров'я, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про колективні договори і угоди».</p> <p>Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього</p>

трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно – виробничі, методико – профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруень.

Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці

Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною

		<p>небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці.</p> <p>Загальні відомості про потенціал небезпек. Основні небезпеки під час проведення робіт за професіями в галузі.</p> <p>Роботи з підвищеною небезпекою при виконанні робіт муляра.</p> <p>Захист від дії хімічних чинників. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.</p> <p>Засоби колективного та індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів: спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту при проведенні різних видів робіт. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень.</p> <p>Прилади контролю безпечних умов праці на робочому місці муляра, порядок їх використання. Правила догляду за устаткуванням й інструментами, їх безпечна експлуатація.</p> <p>Правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій, які характерні для професії муляра: ураження електричним струмом, травматизм очей, опіки, ураження дихальних шляхів, механічні пошкодження, порізи. Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів.</p> <p>Фізіологічна та психологічна основа трудового процесу (безумовні та умовні рефлекси, їх вплив на безпеку праці).</p> <p>Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.</p> <p>Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.</p> <p>Вимоги нормативно – правових актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання будівель і споруд.</p> <p>Перелік робіт з підвищеною небезпекою та робіт, для яких є потреба в професійному доборі; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами.</p> <p>Особливості безпеки праці муляра. Можливі наслідки недотримання правил безпеки праці при виконанні робіт.</p>
--	--	---

Приклади контролю безпечних умов праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

Запобігання виникненню аварій техногенного характеру. План евакуації з приміщень у разі аварії.

Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях: порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самоzapалення, горіння, тління. Легкозаймисті й горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об'єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об'єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів паливних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

Тема 4. Основи електробезпеки

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

Лікувально – профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича

		<p>гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.</p> <p>Основні гігієнічні особливості праці за даною професією.</p> <p>Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.</p> <p>Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.</p> <p>Санітарно-побутове забезпечення працівників.</p> <p>Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках</p> <p>Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.</p> <p>Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.</p> <p>Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.</p> <p>Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.</p> <p>Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.</p> <p>Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.</p> <p>Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо.</p> <p>Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов'язок, їх типи.</p> <p>Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.</p> <p>Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.</p> <p>Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.</p> <p>Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, ніотином.</p> <p>Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.</p>
--	--	---

	Матеріалознавство	20	<p>Тема 1. Класифікація будівельних матеріалів Значення будівельних матеріалів для будівництва. Види будівельних матеріалів за призначенням, походженням, способом виготовлення. Загальні відомості про основні властивості будівельних матеріалів і виробів: хімічні, фізичні, механічні. Вплив на основні властивості будівельних матеріалів умов утворення їх у природі, особливостей технології їх виготовлення й обробки, структури, хімічного та фазового складу. Основні вимоги до матеріалів, експлуатаційні чинники (дощ, сніг, вітер, сонце тощо).</p> <p>Тема 2. Природні та штучні матеріали Види і класифікація природних каменів, які застосовуються в будівництві: граніт, діабаз, вапняк, мармур, піщаники, туфи; їх властивості. Основні види стінових матеріалів. Короткі відомості про процес виготовлення і обробки природних каменів. Класифікація стінових бетонних порожнистих і суцільних каменів. Марки каменів. Поняття про виготовлення бетонних каменів. Вибір фактури сучасних облицювальних каменів з урахуванням агресивності навколишнього середовища. Особливі сучасні препарати (емульсії, мастики, пропитки) для чищення, захисту виробів із натурального каменю й підтримки його природної краси. Цегла силікатна звичайна та порожниста. Виготовлення силікатної цегли. Основні види деталей та збірних конструкцій, що застосовуються під час роботи. Принцип виробництва керамічних матеріалів. Використання відходів каменеобробки. Вимоги БНіП (будівельних норм і правил) до природних та штучних матеріалів.</p> <p>Тема 3. Класифікація керамічних матеріалів Загальні відомості про керамічні матеріали. Характеристика та властивості сировинних матеріалів. Види цегли звичайної, її форма, розміри. Цегла глиняна порожниста напівсухого пресування, камені керамічні, цегла полегшена. Камені керамічні, порожнисті пластичного пресування, їх форми й розміри. Відомості про сучасні захисні пропитки для збереження довговічності й виду фасаду з натурального каменю, цегли у вигляді емульсій, на основі кремнійорганічних з'єднань. Вимоги до якості керамічних матеріалів.</p> <p>Лабораторно-практична робота</p>
--	--------------------------	----	--

1. Визначення за зразками цегли, керамічних каменів і облицювальних виробів, правильності їх форми, розмірів. Виявлення дефектів виробів.

Тема 4. В'яжучі та заповнювачі

Загальні відомості про неорганічні в'яжучі речовини. Призначення і класифікація в'яжучих матеріалів. Гідравлічні в'яжучі. Портландцементи: виробництво, властивості, транспортування, зберігання, застосування. Види портландцементу, його використання, зберігання.

Повітряні в'яжучі. Види будівельного вапна. Вихідна сировина для отримання вапна.

Негашене грудкове вапно, негашене мелене, гідратне (пушонка) мелене вапно.

Глина, її різновиди.

Гіпс, сировина для його виробництва.

Заповнювачі для розчинових сумішей і бетонів, їх призначення, класифікація в залежності від об'єму, маси й розміру зерен.

Піски, їх види, зберігання.

Гравій. Види гравію.

Щебінь із подрібнених гірських порід, крупних фракцій гравію й щільних металургійних шлаків, щебневий відсів. Область застосування.

Тема 5. Будівельні розчини

Загальні поняття про розчини.

Види розчинів Основні властивості, характеристики та застосування розчинів. Вплив шкідливих домішок на якість розчинів.

Складові частини розчинів. Вимоги до води для приготування розчинів.

Сухі розчинові суміші для кладки, їх переваги.

Приготування сухих розчинових сумішей уручну.

Лабораторно-практична робота

1. Визначення нормальної густоти, терміну тужавіння цементного тіста.

Тема 6. Класифікація бетонів, розчинових сумішей

Призначення і класифікація бетонів. Основні властивості бетону й бетонної суміші. Поняття про склад та способи приготування бетонної суміші. Безгіпсові портландцементи в сухих будівельних сумішах.

Склади сучасних комплексних хімічних добавок, розподілених за механізмом їх дії як сповільнювач, прискорювач та інтенсифікатор тверднення бетону в залежності від температури середовища, проектного класу бетону та тривалості збереження, легкоукладальності бетонних сумішей. Сучасні бактерицидні домішки

			<p>до бетонів і розчинових сумішей, їх види, властивості. Процес твердіння бетону. Укладання бетонної суміші. Важкі, легкі бетони, їх властивості, застосування. Бетони спеціального призначення.</p> <p>Механізоване приготування розчинових сумішей в розчинозмішувачах і на центральних розчинозмішувальних вузлах.</p> <p>Вимоги до бетонної, розчинової сумішей та бетонів.</p> <p>Лабораторно-практична робота</p> <p>1. Визначення витрат цементу в розчинових сумішах.</p> <p>Тема 7. Гідроізоляційні, теплоізоляційні матеріали</p> <p>Бітум як гідроізоляційний матеріал, його склад, марка, будова та призначення. Роль фізико-хімічних властивостей при виборі сучасних теплоізоляційних матеріалів: теплопровідності, тепло- й жаростійкості, повітрепроникності, паропроникності, ступеню горючості, межі вогнестійкості, стійкості до деформацій, звукоізоляційних властивостей, хімічної стійкості й технологічності. Групи найбільш розповсюджених теплоізоляційних матеріалів, які застосовуються в конструкціях сучасних фасадних систем (волокнисті – на основі мінеральних і скляних волокон, із чарункуватих органічних матеріалів і спіненого скла). Загальні відомості про гідроізоляційні, теплоізоляційні матеріали, їх класифікація, склад (будова).</p> <p>Основні властивості гідроізоляційних матеріалів для ізолювання фундаментів та стін.</p> <p>Вимоги до якості гідроізоляційних матеріалів.</p> <p>Тема 8. Метали й металеві вироби</p> <p>Основні відомості про метали і сплави. Класифікація металів і сплавів.</p> <p>Види й марки сталей, що застосовуються в залізобетонних конструкціях. Асортимент сталевих профілей. Загальні відомості про виробництво сталі.</p> <p>Класифікація арматурної сталі за способом виробництва і профілем стержнів. Механічні властивості арматурної сталі.</p> <p>Тема 9. Корозія матеріалів та засоби захисту від неї</p> <p>Умови довгострокової служби кам'яних та металевих матеріалів. Вибір кам'яних матеріалів із урахуванням експлуатаційного середовища, хімічно-мінерального складу і структури матеріалу.</p> <p>Процес руйнування природного каменю. Стійкість кам'яних матеріалів до корозії.</p> <p>Конструктивний і фізико-хімічний захист кам'яних матеріалів від корозії.</p> <p>Електротехнічне руйнування металів. Класифікація електрохімічної корозії залежно від характеру навколишнього середовища. Методи захисту металу від корозії.</p>
	Будівельне	20	Тема 1. Зміст курсу і його завдання

	<p>креслення</p>		<p>Креслення та його роль в техніці й на виробництві. Основні відомості з історії розвитку технічної графіки. Значення графічної підготовки для кваліфікованого робітника.</p> <p>Уміння читати та виконувати креслення — необхідна умова кваліфікованого грамотного робітника.</p> <p>Загальне ознайомлення з розділами програми і методами їх вивчення.</p> <p>Загальні відомості про стандарти для креслень - стандарти ЄСКД (єдиної системи конструкторської документації).</p> <p>Інструменти, приладдя, пристрої та матеріали для креслення; їх будова і застосування.</p> <p>Тема 2. Лінії креслення і виконання написів на кресленнях</p> <p>Загальні вимоги до виконання та оформлення креслень. Правила оформлення креслень.</p> <p>Визначення поняття "формат". Позначення форматів. Рамка креслення. Написи на кресленнях. Основний напис, його форма, розміри, правила заповнення.</p> <p>Лінії креслення, їх назва; співвідношення товщин, основне призначення. Шрифти креслярські. Виконання написів на технічних кресленнях.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконання основного напису. Побудова лінії креслення згідно вимог ЄСКД. 2. Виконання алфавіту креслярським шрифтом №10. <p>Тема 3. Прикладні геометричні побудови на площині</p> <p>Види і призначення приладних геометричних побудов на площині.</p> <p>Масштаби: визначення, призначення та позначення на кресленнях.</p> <p>Основні відомості про розміри на кресленнях. Види розмірних позначень і правила нанесення лінійних та кутових розмірів на кресленнях. Нанесення розмірів діаметрів, радіусів, квадратів, довжини дуги кола.</p> <p>Поняття про нанесення розмірів фасок, шорсткості поверхонь, повторювальних елементів та інше.</p> <p>Правила читання розмірних чисел.</p> <p>Геометричні побудови на площині та їх практичне застосування на</p>
--	-------------------------	--	--

виробництві.

Нахил і конусність, їх визначення та позначення на кресленнях.

Виконання креслень деталей з прямолінійним та криволінійним окресленням. Поділ кола на рівні частини і побудова багатогранників. Побудова кутів заданого розміру.

Спряження. Застосування спряжень на кресленнях.

Способи побудови овалу. Поняття про побудову лекальних кривих.

Лабораторно-практичні роботи

1. Виконання побудови перпендикулярів за допомогою циркуля і лінійки
2. Виконання ділення кола заданого діаметра на рівні частини (на 3,4,5,6,7,8) і побудова багатогранників в цьому колі.
3. Виконання спряження на кресленні згідно завдання.

Тема 4. Креслення в прямокутних проекціях

Прямокутне проектування як основний спосіб зображення, що застосовується в техніці. Площини проекцій, їх назви і позначення. Проекційні промені. Осі проекцій і їх позначення.

Комплексне креслення. Утворення комплексного креслення точки. Побудова проекцій геометричних тіл із отворами.

Побудова комплексного креслення технічної деталі за їх наочним зображенням.

Проектування деталей, форма яких має вигляд поєднання основних геометричних тіл.

Аналіз геометричної форми предмета. Розчленування предмета на прості геометричні тіла.

Побудова розгорток поверхонь. Побудова третьої проекції за двома заданими.

Лабораторно-практичні роботи

1. Побудова трьох проекцій шестигранної піраміди та призми й визначення проекції відсутніх точок А, В і С, що належать поверхням піраміди та призми, якщо задані горизонтальна проекція точки А, фронтальна - точки В та профільна - точки С. Висота піраміди і призми 80 мм, сторона основи піраміди і призми 30 мм .

2. Побудова в трьох проекціях конуса і циліндра та визначення відсутніх проекцій точок А, В і С, що належать поверхням конуса та циліндра за горизонтальною проекцією точки А, фронтальною - точки В і профільною - точки С. Діаметр основи конуса і циліндра 50 мм, а висота - 65 мм.

Тема 5. Креслення в аксонометричних проекціях

Види проектування, їх коротка характеристика. Види аксонометричних проекцій: прямокутні (ізометрична та диметрична), косокутна (диметрична). Положення осей в аксонометричних проекціях і коефіцієнти скривлення по осях.

Побудова нескладних аксонометричних проекцій будівельних деталей. Вибір положення деталі для найбільшого наочного зображення.

Порівняння проекцій деталей в прямокутній та косокутній аксонометричних проекціях.

Лабораторно-практичні роботи

1. Побудова прямокутних ізометричних та диметричних проекцій:

а) побудова прямокутної ізометричної проекції трикутника АВС, заданого координатами вершин А (70; 40; 10); В (40; 50; 60); С (15; 40; 40).

б) правильної прямої шестигранної призми із стороною основи 60 мм і висотою 100 мм:

2. Виконання креслення деталі в аксонометричній проекції і нанесення розмірів.

Тема 6. Технічний малюнок

Призначення технічного малюнка. Відміна малюнка від креслення, виконаного в аксонометричній проекції. Залежність наочності технічного малюнка від положення аксонометричних осей. Техніка роботи олівцем. Характер лінії малюнка. Побудова аксонометричних осей від руки.

Технічний малюнок плоских фігур, що розташовані в площинах, які паралельні одній з площин проекцій.

Технічний малюнок геометричних тіл. Надання малюнку рельєфності (штрихування, тушування). Власна та падаюча тінь. Граничні (суміжні) контрасти.

Вибір виду будівельних деталей та вузлів за їх прямокутними

проекціями. Способи виконання технічних малюнків будівельних деталей, індустріальних виробів та вузлів.

Лабораторно-практична робота

1. Виконання технічних малюнків деталей будівельної конструкції.

Тема 7. Зображення предметів на кресленні

Зображення. Поняття "зображення" на кресленні. Основні, часткові та допоміжні вигляди, їх застосування, розташування та позначення. Винесені елементи основного креслення.

Перерізи. Поняття про перерізи. Призначення перерізів, правила їх виконання і позначення. Винесені та накладені перерізи.

Штрихування перерізів. Графічне позначення матеріалів на перерізах згідно державного стандарту ДСТУ 2.305-68.

Розрізи. Визначення поняття "розріз". Призначення розрізів, загальні відомості про розрізи, відміна їх від перерізів. Кваліфікація розрізів. Розташування їх на кресленні, позначення, виконання простих, повних і місцевих розрізів. Поєднання частини виду і частини розрізу. Місцевий розріз та його оформлення.

Складні розрізи. Основні відомості про складні розрізи, випадки їх застосування. Ступінчасті розрізи. Ламані розрізи. Позначення положення січної площини при виконанні складних розрізів.

Лабораторно-практичні роботи

1. Виконання перерізу деталі згідно завдання.
2. Виконання розрізу деталі згідно завдання.

Тема 8. Зображення і позначення різьби на кресленнях

Характеристика різьбових з'єднань.

Профілі різьби. Зображення і позначення різьби на стержні й в отворі. Зображення різьби в розрізі. Випадки зображення профілю різьби на кресленнях. Вихід різьби: збіги, проточки, фаски та недорізи. Позначення стандартної та спеціальної різьби на кресленнях.

Умовності й спрощення різьбового з'єднання.

Тема 9. Ескізи

			<p>Призначення ескізу деталі, його відміна від креслення. Вимоги щодо виконання ескізів. Послідовність виконання ескізів: вибір головного зображення, визначення необхідного числа зображень, послдовність їх виконання. Обмір деталі: способи та вимірювальний інструмент. Нанесення розмірів на ескізі.</p> <p>Лабораторно-практична робота</p> <p>1. Виконання ескізу будівельної деталі з обмірюванням та нанесенням розмірів.</p> <p>Тема 10. Робочі креслення деталей</p> <p>Зміст робочих креслень. Основні вимоги до робочих креслень. Склад робочого креслення. Порядок виконання робочого креслення деталі. Визначення найменшої кількості зображень деталі на робочому кресленні. Нанесення розмірів на робочих кресленнях.</p> <p>Умовності й спрощення зображень деталей в кресленнях.</p> <p>Послідовність читання робочого креслення.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <p>1. Читання креслення будівельної деталі. Показ на всіх зображеннях зовнішніх та внутрішніх поверхонь деталей і надання їм відповідних назв.</p> <p>2. Читання креслення деталей з елементами різьби.</p>
	Електротехніка	15	<p>Тема 1. Характеристика та зміст предмета</p> <p>Коротка характеристика і зміст предмета “Електротехніка”, його зв’язок з іншими дисциплінами (математика, фізика, хімія). Перспективні напрямки використання електроенергії на вдосконаленні будівельних технологій, автоматизації та механізації виробничих процесів. Значення електротехнічної підготовки для будівельників. Розвиток енергетики та електротехніки в Україні.</p> <p>Тема 2. Електричне поле</p> <p>Основні поняття. Напруженість електричного поля. Однорідне електричне поле. Потенціал і різниця потенціалів. Провідники, напівпровідники та діелектрики. Поляризація діелектриків та діелектрична проникність. Електрична ємність. Конденсатори. Паралельне та послідовне</p>

з'єднання конденсаторів. Енергія електричного поля.

Тема 3. Електричні кола постійного струму

Електричний струм і його густина. Резистори, величина їх опору і його залежність від температури. Теплова дія струму. Нагрівання проводів. Вибір перерізу проводу в залежності від максимально припустимого струму в проводі. Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах.

Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з'єднання елементів. Закони Кірхгофа. Втрата напруги в проводах.

Тема 4. Електромагнетизм

Магнітне поле і лінії магнітного поля.

Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, магнітний потік, магнітна проникність. Парамагнітні, діамагнітні та феромагнітні матеріали. Намагнічування тіл. Електромагніти.

Провідник із струмом у магнітному полі. Взаємодія паралельних провідників зі струмом. Явище електромагнітної індукції, її практичне використання.

Тема 5. Змінний струм та кола змінного струму

Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Графічне зображення змінного струму. Період і частота.

Фаза, зсув фаз.

Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором, індуктивністю та ємністю. Послідовне, паралельне та мішане з'єднання однотипних елементів. Послідовне й паралельне з'єднання активного, індуктивного та ємнісного опору.

Трифазна система змінного струму.

Тема 6. Електрифіковані засоби малої механізації та переносні ліхтарі

Загальні відомості та класифікація електрифікованих засобів малої механізації, їх експлуатація та основні конструктивні частини.

Класифікація освітлювальних приладів та особливості експлуатації переносних ліхтарів.

Професійно-теоретична підготовка			
МЛ – 3 (2-3). 1	Технологія кам'яних робіт	32	<p><u>МЛ -3(2-3).1.1Кладка простих стін з цегли та дрібних блоків</u> Послідовність і способи мурування за однорядною системою перев'язування швів. Підготовка неповномірної цегли. Безпечні прийоми цегляного мурування. Контроль якості мурування. Мурування глухих стін завтовшки 1 цеглину за однорядною(ланцюговою) системою перев'язування. Мурування стін завтовшки у 1,5 та 2 цеглини за однорядною(ланцюговою) системою перев'язування. Мурування вертикальних обмежень за однорядною системою перев'язування швів.. Мурування простінків за однорядною системою перев'язування швів.</p> <p><u>МЛ -3(2-3).1.2Кладка кутів, прилягань та перетину простих стін</u> Мурування кутів за однорядною(ланцюговою) системою перев'язування швів у стінах завтовшки 1 цеглину.. Мурування кутів за однорядною(ланцюговою) системою перев'язування швів у стінах завтовшки 2 цеглини.. Мурування кутів за однорядною (ланцюговою) системою перев'язування швів у стінах завтовшки 2.5 цеглини.. Мурування прилягань стін завтовшки у 1,5х1;2 цегли за однорядною(ланцюговою)системою перев'язування швів . Мурування прилягань стін завтовшки у 2,5х1;5 цегли за однорядною(ланцюговою)системою перев'язування швів . Мурування пересічень стін завтовшки у 1х1 цеглини Мурування пересічень стін завтовшки у 1,5х1,5 цеглини Мурування пересічень стін завтовшки у 2х2 цеглини Контроль якості та правила безпеки праці під виконання кладки за однорядною (ланцюговою) системою перев'язування швів .</p> <p><u>МЛ -3(2-3).1.3Кладка кутів та стін за багаторядною системою перев'язування швів</u> Послідовність та способи виконання цегляного мурування за багаторядною системою перев'язування швів Мурування вертикальних обмежень стін у 1,1,5 цеглини за багаторядною системою перев'язування швів.</p>

			<p>Мурування вертикальних обмежень стін у 2 цеглини за багаторядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування простінків у 2 цеглини з чвертями за багаторядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування прямих кутів у 1;1,5; цеглини за багаторядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування прямих кутів у 2 цеглини за багаторядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування прилягань двох стін завтовшки в 2х1,5 цеглини за багаторядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування перетинів двох стін завтовшки 1,5х1,5 на 2х2 цеглини за багаторядною системою перев'язування швів</p> <p>Контроль якості та правила безпеки праці під виконання кладки за багаторядною системою перев'язування швів</p> <p>МЛ -3(2-3).1.4Кладка стовпів за трирядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування стовпів квадратного перерізу 1,5х1,5;2х2 цеглини за трирядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування стовпів квадратного перерізу 2,5х2,5 цеглини за трирядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування стовпів прямокутного перерізу 1,5х2 цеглини за трирядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування стовпів прямокутного перерізу 2х2,5 цеглини за трирядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування простінків з чвертями завтовшки у 2 ; цеглини і перетином 2х3;2х3,5 цеглини за трирядною системою перев'язування швів</p> <p>Мурування простінків з чвертями завтовшки у 2,5 цеглини і перетином 2,5х3 цеглини за трирядною системою перев'язування швів</p> <p><i>Практична робота №1Виконати мурування кута в 1,5 цеглини за багаторядною системою перев'язування швів</i></p> <p><i>Практична робота №2Виконати мурування стовпа в 1,5 х1,5цеглини за трирядною системою перев'язування швів</i></p>
	<p>Будівельне креслення</p>	<p>8</p>	<p>Тема 11. Загальні відомості про будівельне креслення Особливості будівельного креслення. Зміст та види будівельних</p>

			<p>креслень. Стадії проектування будівель та споруд. Державні стандарти, які розповсюджуються на всі види проектної документації. Види та загальна характеристика будівельних креслень. Назва і маркування будівельних креслень. Масштаби будівельних креслень.</p> <p>Тема 12. Креслення планів, фасадів і розрізів будівель Призначення і види креслень плану фундаменту, поверхів, перекриття, покриття та покрівлі будівлі. Призначення і види креслень фасадів і розрізів будівель. Позначення в планах, фасадах та розрізах будівель.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи 1. Читання загально-архітектурних креслень планів і фасадів житлового будинку.</p>
	Електротехніка	4	<p>Тема 7. Електрообладнання підйомно-транспортних механізмів Призначення та класифікація підйомно-транспортних механізмів, що використовуються на будівельному майданчику. Електропривод будівельних підйомників та електрообладнання гальмівних систем. Вимоги до захисних заземлень. Норми опору заземлюючих пристроїв. Правила експлуатації захисного заземлення та занулення.</p>
Професійно-теоретична підготовка			
МЛ – 3 (2-3). 2 – 4	Технологія кам'яних робіт	39	<p>МЛ –3(2-3).2 Виконання кладки з керамічних порожнистих, бетонних і природних каменів МЛ -3(2-3).2.1Кладка стін, простінків і кутів із керамічної порожнистої цегли Керамічні порожнисті камені. Мурування кутів у 1,5х2 керамічних каменя. Мурування простінка у 1,5х2 керамічних каменя. Укладання тичкового,ложкового рядів зовнішньої версти з керамічних каменів</p>

		<p>Мурування тичкового ряду забутки стіни, тичкового ряду, ложкового рядів внутрішньої версти з керамічного каменю.</p> <p>МЛ -3(2-3).2.Кладка стін із суцільних і порожнистих бетонних каменів Бетонні камені і дрібні блоки.</p> <p>Мурування стін, кутів, прилягань з бетонних блоків. Укладання тичкового і ложкового рядів стін з бетонних каменів.</p> <p>МЛ -3(2-3).2.3Кладка легкобетонними, шлакобетонними каменями з облицюванням сучасною цеглою Основні поняття про змішану кладку; технологію кладки перегородок із цегли, гіпсових виробів, легкобетонних каменів ; кладку легкобетонними, шлакобетонними каменями з облицюванням сучасною цеглою; умови використання традиційних і сучасних інструментів, пристроїв, обладнання для зведення конструкцій; застосування сухих розчинових сумішей для кладки конструкцій із цегли, дрібних каменів і блоків; оброблення швів; прийоми реалізації сучасних теплоізоляційних матеріалів; вимоги до якості кладки ; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> <p>МЛ –3(2-3).3 Виконання кладки конструкцій із цегли. Ремонт конструкцій</p> <p>МЛ -3(2-3).3.1Виконання кладки конструкцій із цегли Основні поняття про кладку димохідних і вентиляційних каналів; поняття про кладку перемичок, арок, склепінь, цегляних колодязів; заповнення каркасів стін; загальні відомості про способи розбирання кам'яних конструкцій; інструменти для розбирання кам'яних конструкцій: ручні, механізовані, правила користування інструментами; способи і правила ремонту фундаментів і наземних конструкцій; способи пробивання гнізд, борозен та отворів у кладці; закладання цеглою та бетоном борозен, гнізд й отворів, пробивання прорізів у цегляних та бутових стінах за допомогою механізованого інструменту; правила розбирання кладки; читати креслення та схеми ; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> <p>МЛ -3(2-3).3.2Ремонт конструкцій Способи і правила ремонту старих конструкцій стін та облицювання; ремонту кам'яних конструкцій сучасними дрібно-, крупнозернистими ремонтно-відновлювальними сумішами; організацію робочого місця при ремонтних роботах; вимоги до якості ремонтних робіт; безпечні прийоми виконання робіт при розбиранні кам'яних конструкцій.</p> <p>МЛ –3(2-3).4 Виконання бутової та бутобетонної кладки</p>
--	--	--

МЛ -3(2-3).4.1Улаштування цементної стяжки

Гідроізоляційні матеріали для ізолювання фундаментів та стін; способи підготовки гідроізоляційних матеріалів; технологію захисту конструкцій від ґрунтової вологи; улаштування горизонтальної і вертикальної гідроізоляції; види та призначення теплоізоляційних матеріалів у будівництві; технологію укладання спеціальних теплоізоляційних матеріалів для створення ефективної теплової ізоляції.; інструменти і пристрої для улаштування тепло- і гідроізоляції; організацію робочого місця при улаштуванні теплоізоляційних і гідроізоляційних робіт; безпечні умови праці при виконанні теплоізоляційних і гідроізоляційних робі; основні поняття про бетонні роботи, основні операції при бетонуванні простих за складністю конструкцій; приготування бетонної суміші, транспортування, подача до місця укладання.; бетонування основ підлог: підготовка ґрунтових основ, улаштування маяків, укладання бетонної суміші, її ущільнення; улаштування цементної стяжки та залізнення поверхні підлоги; улаштування простих бетонних фундаментів: види й улаштування опалубки, укладання арматури, укладання бетонної суміші, її ущільнення; догляд за бетоном; безпечні прийоми виконання бетонних робіт; улаштування цементної стяжки, горизонтальної гідроізоляції фундаментів рулонними матеріалами; безпеку праці під час приготування сумішей, улаштуванню гідроізоляційних шарів; організацію робочого місця.

МЛ -3(2-3).4.2Улаштування фундаментів

Основні відомості про бутову та бутобетонну кладку; основні відомості про способи кладки: “під лопатку”, “під заливку”, “під скобу”, “з приколкою лицьової поверхні”, з використанням віброущільнювача; призначення і правила роботи з інструментом, пристроями для бутової й бутобетонної кладки; правила розміщення та подачі матеріалів при кладці бутових фундаментів у траншеях з укосами, без укосів і в котлованах; організацію робочого місця при бутовій і бутобетонній кладці; улаштування опалубки для бутових і бутобетонних фундаментів; технологію виконання бутової кладки, фундаментів з бутового каменю та цегляної щєбінки під заливку, заповнення пустот дрібним каменем або щєбнем; організацію робочого місця при бутовій і бутобетонній кладці; безпеку праці при виконанні бутових і бутобетонних робіт; вимоги до якості бутової й бутобетонної кладки .

Професійно- теоретична підготовка

<p>МЛ – 3 (2-3). 5 – 6</p>	<p>Технологія кам'яних робіт</p>	<p align="center">26</p>	<p>МЛ –3(2-3).5 Виконання кладки зовнішніх стін із використанням лицьової цегли МЛ –3(2-3).5.1 Виконання кладки зовнішніх стін із використанням лицьової цегли Способи, варіанти лицьової кладки стін; профілі для оброблення швів; кладку стін, кутів, простінків із лицьової цегли; організацію робочого місця; допустимі відхилення при лицьовій кладці; контроль якості кладки; читати креслення та схеми ; вимоги з охорони праці при виконанні робіт МЛ –3(2-3).6 Виконання монтажу збірних елементів конструкцій МЛ –3(2-3).6.1 Виконання стропування і роз стропування Види стропів і захватних пристроїв; основні види такелажної оснастки, випробовування, перевірка; характеристику пенькових і сталевих канатів, правила їх експлуатації; правила вибор сталевих канатів і змазування канатів; монтажні й вимірювальні інструменти: сталевий метр, скарпель, лом монтажний, металева щітка, рейка, висок, шаблони; правила переміщення та складання вантажів малої маси; правила сигналізації під час монтажу залізобетонних конструкцій; сутність поняття небезпечна зона; види монтажних кранів, вантажопідйомного устаткування, їх застосування; типову схему стропування конструкцій; правила підготовки робочої зони для складування конструкцій і матеріалів; ; вимоги з охорони праці при виконанні стропальних робіт МЛ-3(2-3).6.2 Виконання монтажу збірних елементів конструкцій Монтаж у кам'яних будинках залізобетонних перемичок над віконними та дверними прорізами й нішами; нанесення розмітки осей на поверхню блоків; монтаж кутових і маячних блоків; установка проміжних блоків; монтаж стрічкових фундаментів; оброблення швів; читати креслення та схеми ; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p>
-----------------------------------	---	---------------------------------	--

Професійно -практична підготовка

<p>МЛ – 3 (2-3). 1</p>	<p>Виробниче навчання</p>	<p align="center">72</p>	<p>МЛ -3(2-3).1.1 Кладка простих стін з цегли та дрібних блоків Влаштувати помости, риштування; готувати невеликі порції розчинової суміші, установлювати порядівки, кріплення шнура- причалки.; класти цегляні стовпчики під лаги підлоги; класти прості стіни, кути, прилягання,</p>
-------------------------------	----------------------------------	--------------------------	--

			<p>перетинів стін за однорядною (ланцюговою) системою перев'язування швів із розшиванням швів під штукатурку або облицювання; дотримуватися вимог з охорони праці при роботі на висоті, при експлуатації ручного та електроінструменту, пристроїв, інвентарю під час виконання робіт; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт із застосуванням контрольно-вимірювального інструменту та пристроїв</p> <p>МЛ -3(2-3).1.2 Кладка кутів, прилягань та перетину простих стін Виконувати кладку кутів, прилягань та перетину простих стін товщиною в 1; 1,5; 2,0 і 2,5 цеглини за однорядною системою перев'язування швів із розшиванням швів, під штукатурку або облицювання., кладку простінків без чвертей та із чвертями; перевірку правильності кладки, виконувати контроль товщини швів, дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт</p> <p>МЛ -3(2-3).1.3 Кладка кутів та стін за багаторядною системою перев'язування швів Виконувати цегляну кладку кутів та стін за багаторядною системою перев'язування швів; укладання верстових рядів; перевірку правильності викладання вертикальних обмежень кутів, стін, простінків, прилягань, перетину двох стін, здійснювати перевірку правильності кладки та якості робіт, дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт</p> <p>МЛ -3(2-3).1.4 Кладка стовпів за трирядною системою перев'язування швів Виконувати кладку стовпів в 1,5 x 1,5; 2 x 2; 2,5 x 2,5 цеглини за трирядною системою перев'язування швів; кладку вузьких простінків (шириною до 1м); виконання мулярних робіт із застосуванням сучасних матеріалів; здійснювати перевірку правильності кладки та якості робіт, дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт</p>
МЛ – 3 (2-3). 2-4	Виробниче навчання	54	<p>МЛ -3(2-3).2.1 Кладка стін, простінків і кутів із керамічної порожнистої цегли. Установлювати порядівки, виконувати кріплення шнура-причалки; кладку простих стін різної товщини, простінків, кутів із керамічних порожнистих каменів; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт із застосуванням контрольно-вимірювального інструменту та пристроїв ; дотримуватись вимог з охорони праці під час виконання робіт</p> <p>МЛ -3(2-3).2.2 Кладка стін із суцільних і порожнистих бетонних</p>

каменів.

Виконувати кладку з бетонних каменів та керамічної цегли із суцільними порожнинами без поперечного перев'язування з укладанням поперечних зв'язків через 2-3 ряди; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт із застосуванням контрольно-вимірювального інструменту та пристроїв; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ -3(2-3).2.3 Кладка легкобетонними, шлакобетонними каменями з облицюванням сучасною цеглою.

Здійснювати кладку із легкобетонних і шлакобетонних каменів під облицювання сучасною цеглою; кладку простих стін, простінків, кутів, прилягань, перетину стін із бетонних блоків, природних каменів правильної форми з установкою кріплень; оздоблення швів; виконувати перевірку правильності кладки; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт із застосуванням контрольно-вимірювального інструменту та пристроїв; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ -3(2-3).3.1 Виконання кладки конструкцій із цегли

Пробивати гнізда, борозни та отвори у цегляній та бутовій кладці за допомогою механізованого інструменту; закладати цеглою та розчином борозни, гнізда й отвори; виконувати кладку димохідних і вентиляційних каналів; засипати канали або короби порошкоподібними матеріалами або мінеральною ватою; заповнювати каркасні стіни; пробивати прорізи у цегляних та бутових стінах за допомогою механізованого інструменту; влаштувати дощату опалубку; кладку простих стін полегшених конструкцій; кладку перегородок, перемичок, арок, колодязів; виконувати укладання залізобетонних перемичок із улаштуванням у місцях їх опирання розчинової постелі, підгонкою перемичок за місцем, заповнення швів між перемичками і їх кінців розчиновою сумішшю.; заповнення швів у місцях прилягання перегородок до стелі; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт із застосуванням контрольно-вимірювального інструменту та пристроїв; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ -3(2-3).3.2 Ремонт конструкцій

Виконувати ремонт кладки; підведення та закладання балок; ремонт та заміну окремих ділянок кам'яних фундаментів в існуючих будівлях; розбирання кам'яної кладки стін, стовпів; кладку простих конструкцій; ремонт старих конструкцій сучасними сумішами; кладку, ремонт кам'яних конструкцій мостів; розбирання кладки мостових опор за допомогою

			<p>механізованого інструменту; перевірку якості виконаної кладки; дотримуватись вимог до якості робіт</p> <p>МЛ -3(2-3).4.1 Улаштування цементної стяжки Бетонувати прості за складністю конструкції; улаштувати тепло- і гідроізоляцію; виконувати підготовку основ; вкладати бетонну суміш, ущільнювати бетонну суміш; виконувати прості бетонні роботи; виконувати улаштування цементної стяжки; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт; дотримуватись вимог охорони праці</p> <p>МЛ -3(2-3).4.2 Улаштування фундаментів Виконувати горизонтальну гідроізоляцію фундаментів рулонними матеріалами; улаштувати фундаменти з бутового каменю та цегляної щєбінки під заливку; приготування розчинової суміші; розстилання розчинової грядки; підготовку гідроізоляційних матеріалів; розрізання рулонних матеріалів та улаштування горизонтальної гідроізоляції; приготування мастикових бітумно-полімерних матеріалів; виконувати бутову кладку різними способами; здійснювати контроль якості кладки, проводити розрахунок витрат матеріалів під час бутобетонної кладки; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт; дотримуватись вимог охорони праці</p>
МЛ – 3 (2-3). 5 – 6	Виробниче навчання	36	<p>МЛ – 3(2-3).5.1 Виконання кладки зовнішніх стін із використанням лицьової цегли Установлювати порядівки, кріпити шнура-причалку; виконувати кладку стін, простінків, кутів із лицьової цегляної цегли з перериванням на висоті вертикальних швів та із суцільними вертикальними швами на фасадній поверхні; кладку стін, простінків і кутів, які мають декоративний та рельєфний малюнок; оброблення швів; виконувати контроль якості кладки; дотримуватись вимог охорони праці</p> <p>МЛ –3(2-3).6.1 Виконання стропування й роз стропування Користуватися інструментами, пристроями, інвентарем для виконання стропальних робіт ;виконувати складання вантажів та залізобетонних виробів; зачіплювати піддони, контейнери, залізобетонні вироби та інші вантажі інвентарними стропами за монтажні петлі, скоби, гаки тощо; дотримуватись вимог охорони праці</p> <p>МЛ-3(2-3).6.2 Виконання монтажу збірних елементів конструкцій Користуватись правилами сигналізації при монтажі, виконувати монтаж у</p>

			кам'яних будинках залізобетонних перемичок над віконними та дверними прорізами й нішами; наносити розмітки осей на поверхню блоків; виконувати монтаж кутових і маячних блоків; установлювати проміжні блоки; виконувати монтаж стрічкових фундаментів; оброблення швів; влаштувати вирівнюючий шар з розчинової суміші на поверхні фундаменту для наклеювання гідроізоляції з рулонних матеріалів; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт; дотримуватись вимог охорони праці
--	--	--	---

Професія 7122 «Муляр»

Кваліфікація: 4 розряд

Одиниця модуля	Предмет	Кількість годин	Зміст програми
Професійно-теоретична підготовка			
МЛ – 4.1-4.3	Технологія кам'яних робіт	60	<p><i>Модуль МЛ – 4.1. Виконання робіт середньої складності під час кладки та ремонту кам'яних конструкцій будов, мостів, промислових та гідротехнічних споруд</i></p> <p><i>МЛ – 4.1.1 Кладка стін, кутів, прилягань, перетину стін середньої складності з цегли за однорядною, багаторядною, трирядною системою перев'язування швів</i></p> <p>Конструкції цегляних, дрібноблочних, великоблочних і великопанельних стін; утворення вертикального обмеження стін, кутів, прилягань, перетину стін середньої складності за однорядною (ланцюговою) системою перев'язування при різній товщині стін середньої складності; утворення вертикального обмеження стін, кутів середньої складності за багаторядною системою перев'язування при товщині стіни в 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 цеглини; технологію кладки стовпів різного перерізу, простінків до 1м за трирядною системою перев'язування швів; технологію кладки стін середньої складності з цегли та дрібних блоків із розшиванням швів, під штукатурку або облицювання; кладку стін і фундаментів із бутового каменю; способи кладки із склоблоків; улаштування перегородок із цегли, гіпсошлакових та інших плит; застосування пінобетону в поєднанні з іншими стіновими матеріалами (цеглою, деревом, важким і легким бетоном) із розміщенням його зовні, всередині або з внутрішнього боку конструкції; укладання сталевих елементів і деталей у кладку; армування цегляних стін та перегородок; встановлення підвіконних плит; кладку цегляних склепінь усіх видів; технологію створення сучасних декоративних бетонних покриттів;</p>

бутобетонну кладку в зимових умовах; технологію кладки конструкцій способом „заморожування”, підігрівання, електро- й паропрогрівання на розчинових сумішах з протиморозними добавками; способи приготування та умови транспортування розчинових сумішей взимку; заходи на період відтавання цегляних конструкцій; монтаж у кам’яних будовах плит перекриття та покриття, перегородок, сходових маршів; ремонт та заміна окремих ділянок цегляних та бутових фундаментів у існуючих будівлях; вплив якості кам’яної кладки на його міцність; раціональність організації праці в бригадах і на робочих місцях; читати робочі креслення; вимоги з охорони праці при виконанні робіт

МЛ – 4.1.2 Кладка стін простої складності полегшеної конструкції

Технологія процесу цегляно-бетонної кладки; виконання полегшеної кладки з трирядними діафрагмами, колодязної кладки; виконання кладки стін із повітряним прошарком та теплоізоляційними плитами.; конструкцію стін із теплозберігаючим ефектом та послідовність їх улаштування; улаштування перегородок із цегли, гіпсошлакових та інших плит; улаштування в кам’яних будовах заповнень прорізів та перегородок із склопрофіліту; організацію праці під час кладки стін полегшених конструкцій ; читати робочі креслення; вимоги з охорони праці при виконанні робіт

МЛ – 4.1.3 Технологія влаштування гідроізоляції кам’яних конструкцій

. Технологія влаштування горизонтальної, вертикальної гідроізоляції кам’яних конструкцій із рулонних, мастикових та інших матеріалів; виправлення дефектів гідроізоляційних робіт; технічні вимоги до влаштування гідроізоляції; герметизацію, оздоблення вертикальних і горизонтальних швів у збірних залізобетонних конструкціях; технологію виконання робіт із застосуванням сучасних полімерцементних сумішей, мінеральних, полімерних композицій, самоклеючих плівок; читати креслення та схеми конструкцій стін; вимоги з охорони праці при виконанні робіт

МЛ – 4.1.4 Ремонт поверхні кам’яних конструкцій з цегляних стін, цегляних та бутових фундаментів

Технологія ремонту та заміна окремих ділянок цегляних та бутових фундаментів у існуючих будівлях; читання робочих креслень; вплив на міцність кладки перев’язування рядів, зчеплення розчинової суміші з цеглою, заповнення вертикальних швів; вплив якості кам’яної кладки на її міцність; раціональну організацію праці в бригадах і на робочих місцях; дотримуватись вимог охорони праці

			<p><i>Модуль МЛ – 4.2. Виконання облицювання керамічними, бетонними, природними та іншими матеріалами. Декоративна кладка</i></p> <p><i>МЛ – 4.2.1 Кладка стін середньої складності різної товщини, кутів, прилягань, перетину стін із бетонних, шлакобетонних і природних каменів правильної форми, установка кріплень</i></p> <p>Підготовка облицювальних виробів і установка їх на місце; типи кріплень облицювальних виробів; технологію кладки стін з одночасним облицюванням їх керамічними, бетонними або силікатними плитами; кріплення основних видів архітектурних деталей відповідно до робочих креслень; оздоблення основних вузлів фасаду будівлі: цоколя, стін, прорізів, кутів, пілястр, колон тощо; організацію робочого місця; читати креслення та схеми конструкцій стін; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> <p><i>МЛ – 4.2.2 Декоративна кладка стін середньої складності</i></p> <p>Загальні правила декоративної кладки; технологію кладки декоративних елементів і композицій із цегли; оздоблення швів сучасними розчиновими сумішами; будівельні норми і правила виконання та прийому декоративної кладки; читати робочі креслення; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> <p><i>Модуль МЛ – 4.3. Виконання монтажу залізобетонних виробів у кам'яних будівлях</i></p> <p><i>МЛ-4.3.1 Кладка фундаментів і стін підвалу з природних (бутових) блоків і каменів</i></p> <p>Елементи геодезичного забезпечення монтажу конструкцій; тимчасове й постійне кріплення збірних елементів; правила обробки стиків, швів, вузлів, антикорозійний захист зварних з'єднань і закладних деталей; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> <p><i>МЛ-4.3.2 Монтаж у кам'яних будовах будівельних конструкцій</i> Способи і правила монтажу збірних елементів конструкцій середньої складності ; читати робочі креслення; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p> <p><i>МЛ-4.3.3 Улаштування фундаментів і мостових опор</i> :. Монтаж збірних бетонних й залізобетонних елементів конструкцій середньої складності, що застосовуються під час будівництва кам'яних мостів й гідротехнічних споруд; вимоги будівельних норм і правил до якості монтажу; читати робочі креслення; вимоги з охорони праці при виконанні робіт</p>
	Матеріалознавство	10	

Тема 1. Добавки до розчинових сумішей

Класифікація добавок до розчинових сумішей у зимовий період. Твердіння розчинових сумішей. Водоутримувальні добавки в сучасних будівельних сумішах (модифікована водорозчинна целюлоза, клейові добавки, редиспергувальні порошки на основі латексів). Нові складові протиморозних та інших добавок, які регулюють характеристики бетону або розчинових сумішей: пластифікатори, гідрофобізатори, мікропіноутворювачі, стабілізатори. Вимоги до якості протиморозних добавок. Активні мінеральні добавки: природні, штучні. Залежність виду активних мінеральних добавок і їх кількості на різновиди портландцементів.

Тема 2. Збірні бетонні та залізобетонні конструкції і деталі. Металеві конструкції

Загальні відомості про збірні бетонні, залізобетонні вироби й конструкції. Зв'язок роботи арматури й бетону. Пінобетони в сучасних стінових конструкціях. Види декоративного бетону. Сфера застосування конструкцій і деталей.

Номенклатура бетонних і залізобетонних деталей для житлових і громадських будівель: фундаменти й стінові блоки, стінові панелі, панелі перегородок, балки й ригелі, панелі перекриття тощо.

Номенклатура залізобетонних конструкцій промислових будівель: фундаменти під колони, стропильні й підстропильні ферми, прогони, плити покриття тощо.

Вимоги до якості збірних бетонних і залізобетонних конструкцій і деталей.

Номенклатура металевих збірних конструкцій для промислових будівель і споруд: колони, підкранові балки, стропильні й підстропильні ферми, горизонтальні й вертикальні зв'язки, покриття тощо. Етапи ремонту, відновлення та захисту бетонних конструкцій.

Транспортування й зберігання бетонних, залізобетонних і металевих конструкцій.

Тема 3. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів

Сировина для силікатних розплавів. Характерна особливість силікатних розплавів. Спеціальні добавки, режими теплової обробки силікатного розплаву.

			<p>Класифікація матеріалів і виробів із мінеральних розплавів у залежності від виду вихідної сировини. Види скла і вироби з нього. Матеріали та вироби з шлакових розплавів.</p> <p>Тема 4. Рулонні покрівельні матеріали Класифікація рулонних матеріалів. Основні характеристики толю, пергаміну, руберойду, склоруберойду, гідроізолю, ізолю, фольгоізолю. Характеристика матеріалів, види, відмінні особливості, недоліки та переваги. Характеристика сучасних полімернобітумних покрівельних матеріалів. Недоліки руберойду на картонній основі. Якість рулонних покрівельних матеріалів.</p> <p>Лабораторно-практична робота 1. Визначення якості рулонних покрівельних матеріалів</p>
	<p>Будівельне креслення</p>	<p>25</p>	<p>Тема 1. Основні відомості про складальні креслення й кінематичні схеми Загальні відомості про складальні креслення. Назви та види складальних креслень. Зміст складальних креслень та нанесення розмірів. Номери позицій. Специфікація, її форма, правила заповнення, зв'язок із номерами позицій. Основний напис, що застосовується в специфікаціях. Розрізи на складальних кресленнях, правила виконання штрихування суміжних деталей у розрізах. Послідовність читання складальних креслень. Деталювання складальних креслень. Основні відомості про схеми. Кінематичні схеми. Поняття про схематичне зображення деталей та вузлів. Умовні графічні позначення для кінематичних схем. Правила читання кінематичних схем.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи 1. Читання креслень загального вигляду виробу (будівельного механізму). 2. Виконання ескізів деталей за складальним кресленням будівельного виробу. 3. Читання будівельних складальних креслень. Визначення розмірів деталей, конструкцій.</p>

4. Читання кінематичної схеми передаточного механізму в машині або будівельному механізмі.

Тема 2. Загальні відомості про будівельне креслення

Вимоги державних стандартів щодо зображення на кресленнях будівельних матеріалів. Координаційні осі, конструктивні вузли. Умовні зображення матеріалів на розрізах конструкцій та будівель.

Основні умовності при зображенні на кресленнях віконних та дверних прорізів, сходів, перегородок, кабін, шаф, отворів та каналів в стінах, санітарно – технічного обладнання та інших елементів.

Правила нанесення розмірів, написів, посилань та технічних вимог на будівельних кресленнях.

Тема 3. Креслення планів, фасадів і розрізів будівель та їх елементів.

Призначення і види креслень плану фундаменту, поверхів, перекриття, покриття та покрівлі будівлі.

Призначення і види креслень фасадів і розрізів будівель. Призначення в планах, фасадах та розрізах будівель.

Порядок виконання креслення фасаду будівлі.

Читання та виконання нескладних креслень.

Лабораторно-практичні роботи

1. Читання загально - архітектурних креслень громадської будівлі.
2. Виконання ескізного плану приміщення будівлі.
3. Читання загально-архітектурних креслень планів і фасадів житлового будинку.
4. Виконання плану одноповерхового житлового будинку.

Тема 4. Читання будівельних креслень

Умовні зображення і позначення, що застосовуються в кресленнях кам'яних, бетонних та залізобетонних конструкцій.

Читання креслень кам'яних і складальних залізобетонних конструкцій будівель і споруд.

			<p>Читання креслень залізобетонних плит, перемичок та інших конструкцій. Робочі креслення деталей кам'яної кладки, складальних конструкцій, монтажних вузлів, закладки анкерів та ін. Розгортки стін із вентиляційними каналами.</p> <p>Читання креслення монтажу фундаменту, стін підвалу, стін із крупних блоків та панелей, кладка кам'яних конструкцій. Зміст поверхових монтажних планів.</p> <p>Схеми розташування елементів складальних залізобетонних конструкцій: фундаментів, панелей стін, перегородок, плит перекриття та покриття.</p> <p>Читання будівельних креслень крупноблочних та крупнопанельних цивільних будинків, одноповерхових і багатоповерхових промислових будівель і споруд.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Читання плану типового поверху житлового цегляного будинку. 2. Читання схеми розташування збірних залізобетонних конструкцій житлового будинку.
	Електротехніка	10	<p>Тема 1. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади</p> <p>Значення й роль електричних та радіотехнічних вимірювань. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірювальних приладів.</p> <p>Вимірювання струму та напруги. Схеми включення амперметра й вольтметра. Вимірювання опорів. Вимірювання опорів ізоляції проводів. Вимірювання потужності й енергії. Вимірювання потужності в три- та чотирипровідній трифазній мережі змінного струму. Вимірювання індуктивності та ємності.</p> <p>Тема 2. Трансформатори</p> <p>Принцип дії та будова трансформаторів. Коефіцієнт трансформації. Режими роботи трансформатора: режим холостого ходу, режим короткого замикання, режим навантаження. Коефіцієнт корисної дії трансформатора. Використання трансформаторів під час передачі електроенергії на великі відстані. Трифазні трансформатори. Паралельна робота трансформаторів.</p>

			Автотрансформатори: будова, принцип дії, основні характеристики автотрансформаторів та сфери застосування. Електрозварювальне обладнання будівельного майданчика.
Професійно-практична підготовка			
МЛ – 4.1-4.3	Виробниче навчання	60	<p>МЛ – 4.1.1 Кладка стін, кутів, прилягань, перетину стін середньої складності з цегли за однорядною, багаторядною, трирядною системою перев'язування швів</p> <p>Виконувати. кладку стін середньої складності з цегли та дрібних блоків під штукатурку або розшивку швів одночасно з кладкою; укласти сталеві елементи і деталі у кладку; кладку стін, кутів, прилягань, перетину стін середньої складності з цегли за однорядною та багаторядною системами перев'язування швів; кладку конструкцій середньої складності з цегли за трирядною системою перев'язування швів; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт; дотримуватись вимог охорони праці</p> <p>МЛ – 4.1.2 Кладка стін простої складності полегшеної конструкції</p> <p>Виконувати кладку стін простої складності полегшеної конструкції; кладку конструкцій із дрібних блоків, плит, колодязів і колекторів.; улаштування перегородок із цегли, гіпсошлакових та інших плит; улаштування в кам'яних будовах заповнень прорізів та перегородок із склопрофіліту; заміну підвіконних плит, окремих сходинок сходових маршів; установлювати віконні та дверні балконні коробки блоків, підвіконні дошки ; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт; дотримуватись вимог охорони праці</p> <p>МЛ – 4.1.3 Технологія влаштування гідроізоляції кам'яних конструкцій</p> <p>Виконувати герметизацію, оздоблення вертикальних і горизонтальних швів у збірних залізобетонних конструкціях; виконувати протикорозійний захист сталевих конструкцій; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт; дотримуватись вимог охорони праці</p> <p>МЛ - 4.1.4 Ремонт поверхні кам'яних конструкцій з цегляних стін, цегляних та бутових фундаментів</p> <p>Виконувати розбирання старих конструкцій стін, арок і склепінь усіх видів; ремонт поверхні кам'яних конструкцій з цегляних стін з влаштуванням</p>

непридатних цеглин і замуруванням новою цеглою з дотриманням перев'язування швів з колишньою кладкою; ремонт та заміну окремих ділянок цегляних та бутових фундаментів у існуючих будовах; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ – 4.2.1 Кладка стін середньої складності різної товщини, кутів, прилягань, перетину стін із бетонних, шлакобетонних і природних каменів правильної форми, установка кріплень

Виконувати обробку високоміцних будівельних матеріалів (каменю, бетону, залізобетону) сучасним алмазним інструментом; кладку конструкцій стін середньої складності з керамічних порожнистих каменів; кладку стін середньої складності різної товщини, кутів, прилягань, перетину стін із бетонних, шлакобетонних і природних каменів правильної форми, установку кріплень; кладку стін простої складності з одночасним облицюванням; здійснювати поопераційний контроль за якістю виконання робіт із застосуванням контрольно-вимірювального інструменту та пристроїв; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ – 4.2.2 Декоративна кладка стін середньої складності
Виконувати декоративну кладку стін середньої складності.; липецьку кладку; дотримуватись вимог до якості робіт; здійснювати поопераційний контроль ; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ – 4.3.1 Кладка фундаментів і стін підвалу з природних (бутових) блоків і каменів.

Виконувати гідроізоляцію кам'яних конструкцій; перевірку за допомогою геодезичних інструментів осей будівлі на обносці при монтажі стрічкових фундаментів; розбивання кутів і прилягань стін; перевірку вертикальності відміток фундаменту; здійснювати поопераційний контроль ; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ – 4.3.2 Монтаж у кам'яних будовах будівельних конструкцій
Виконувати монтаж у кам'яних будовах залізобетонних балок, плит перекриття та покриття, сходових маршів, площадок, балконних плит, сходинок; монтаж вентиляційних блоків; монтаж азбестоцементних труб сміттєпроводу; дотримуватись вимог охорони праці

МЛ – 4.3.3 Улаштування фундаментів і мостових опор

Виконувати конопачення та заливання швів у збірних залізобетонних

			конструкціях перекриття та покриття; кладку фундаментів і мостових опор, з'єднувальних і щоківних стінок опор, прямолінійних надводних стінок і кордонного каменю портових споруд; монтаж збірних бетонних і залізобетонних елементів конструкцій середньої маси, що застосовуються під час будівництва кам'яних мостів і гідротехнічних споруд; дотримуватись вимог охорони праці
--	--	--	--