

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о директора Житомирського
агротехнічного фахового коледжу

Микола Тимошенко Микола ТИМОШЕНКО

« _____ » _____ 2026р.



**ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ
при вступі на навчання для здобуття
освітньо-професійного ступеня
«ФАХОВИЙ МОЛОДШИЙ БАКАЛАВР»
за скороченим терміном підготовки
за спеціальністю
G19 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ
на денну та заочну форму навчання
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня
«КВАЛІФІКОВАНИЙ РОБІТНИК»**

Рекомендовано
педагогічною радою
Житомирського агротехнічного
фахового коледжу
Протокол №04 від «24» квітня 2026р.

Розглянуто та схвалено
на засіданні циклової комісії спеціальності
«Будівництво та цивільна інженерія»
Протокол №09 від «21» квітня 2026р.

Розробники програми:

Діана ПАЛІЙ – викладач спеціальних дисциплін, спеціаліст вищої категорії,
викладач-методист

Наталія ПИЛИПЧУК – викладач спеціальних дисциплін, спеціаліст вищої
категорії, викладач-методист

Програма співбесіди при вступі на навчання для здобуття освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за скороченим терміном підготовки за спеціальністю G19 Будівництво та цивільна інженерія на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» містить:

- загальні положення та критерії оцінювання відповідей співбесіди;
- перелік та склад дисциплін, за якими проводиться співбесіда;
- основні необхідні знання, вміння та навички абітурієнтів;
- організація проведення співбесіди фахового випробування;
- список рекомендованих інформаційних ресурсів;
- перелік контрольних питань з дисциплін для підготовки до співбесіди.

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Протокол №09 від «21» квітня 2026 року

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма співбесіди та завдання розроблені згідно Законів України «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту», Порядку прийому на навчання до закладів фахової передвищої освіти у 2026 році затверджених наказом Міністерства освіти і науки України №504 від 23 березня 2026 року та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України реєстраційний номер №510/45904 від 15 квітня 2026 року, Правил прийому до Житомирського агротехнічного фахового коледжу.

Програму для вступників до коледжу на спеціальність **G19 Будівництво та цивільна інженерія** галузь знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**, розроблено з урахуванням чинного Державного стандарту професійно-технічної освіти.

Метою співбесіди є з'ясування рівня знань та вмінь, необхідних абітурієнтам для проходження конкурсу та опанування програми підготовки фахового молодшого бакалавра за спеціальністю G19 Будівництво та цивільна інженерія.

Завданнями співбесіди є:

- оцінка теоретичної підготовки абітурієнтів з дисциплін фундаментального циклу та професійно-орієнтованої фахової підготовки робітника;
- виявлення рівня та глибини практичних умінь та навичок;
- визначення здатності до застосування набутих знань, умінь і навичок під час аналізу практичних ситуацій.

Програма співбесіди охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, що бажає навчатися в Житомирському агротехнічному фаховому коледжі з метою одержання освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за спеціальністю G19 Будівництво та цивільна інженерія на базі навчальних планів освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник».

Для успішного здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра абітурієнти повинні мати диплом кваліфікованого робітника за відповідним напрямом та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі соціально-економічних та професійно-орієнтованих дисциплін.

Конкурсний відбір для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» здійснюється у формі співбесіди. Відбір здобувачів освіти для зарахування здійснюється на конкурсній основі. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Вступні випробування проводяться в усному вигляді і охоплюють фахові дисципліни, які передбачені навчальними планами освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» на базі отриманих робітничих професій:

Оператор газорозподільної станції (Код – 8159 (15553-21);

Оператор магістральних газопроводів (Код – 8159 (15693-21);

Оператор з розрахунків за використаний газ (Код – 4122);

Оператор котельні (Код – 8262 (15643-1,87);

Оператор теплових мереж (Код – 8161 (16068-62);

Оператор теплового пункту (Код – 8626 (16067-1);

Слюсар будівельник з виготовлення трубопроводних систем (Код – 7239)

Слюсар аварійно-відновлювальних робіт у газовому господарстві (Код – 7136 (18449-63);

Слюсар з експлуатації та ремонту газового устаткування (Код – 7233 (18554-63));

Слюсар з експлуатації та ремонту підземних газопроводів (Код – 7136 (18556-63));

Слюсар з виготовлення вузлів та деталей санітарно-технічних систем (Код – 7233 (18489-64));

Слюсар з виготовлення й ремонту трубопроводів (Код – 7136 (18487-55));

Монтажник санітарно-технічного устаткування (Код – 7136 (14622-35));

Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації (Код – 7233 (14635-64));

Монтажник устаткування котельних установок (Код – 7233 (14585));

Монтажник установник зовнішньої арматури (Код – 7242 (14646)).

з наступних освітніх компонентів (навчальних дисциплін): «**Основи гідравліки, теплотехніки та аеродинаміки**»; «**Газопостачання**»; «**Водопостачання**»; «**Водовідведення**»; «**Санітарно-технічне обладнання будівель і споруд**»; «**Технологія монтажу санітарно-технічних систем і устаткування**»; «**Основи будівельного виробництва**»; «**Охорона праці**».

Питання складені таким чином, що потребують для свого виконання відповідного рівня знань з дисциплін, згідно начального плану підготовки кваліфікованого робітника за спеціальністю, а також вмінь використовувати теоретичний матеріал на практиці.

За змістом та складністю формуються рівнозначні для всіх абітурієнтів **4 теоретичні питання**, кожне з яких оцінюється максимально в **50 балів**.

Програма співбесіди фахового вступного випробування має професійне спрямування, зорієнтована на подальше вивчення спеціальних дисциплін і потребує для свого виконання творчого підходу.

Критерії оцінювання відповідей співбесіди:

Абітурієнт на фаховому вступному випробуванні у формі співбесіди повинен дати вірні відповіді на поставлені **4** запитання з переліку питань.

Кожна відповідь на питання оцінюється згідно з Правилами прийому до Житомирського агротехнічного фахового коледжу в 2026 році за шкалою від 100 до 200 балів:

- «**високий рівень**» (200, 190, 180 балів);
- «**достатній рівень**» (170, 160, 150 балів);
- «**середній рівень**» (140, 130, 120 балів);
- «**низький рівень**» (110, 100 балів).

При оцінюванні знань за основу береться повнота і правильність відповідей на питання екзаменатора. Загальна оцінка визначається як сума балів, набраних за кожну відповідь на питання екзаменатора, максимум балів за 1 запитання – 50.

Оцінюється не лише знання теоретичного матеріалу, але і вміння навести приклад з практики чи проаналізувати ситуаційну задачу.

Крім того, необхідно враховувати здатність абітурієнта:

- диференціювати, інтегрувати за уніфікувати знання;
- застосовувати відомі правила, методи, принципи для розв'язування

конкретних завдань;

- викладати матеріал логічно та послідовно;
- робити висновки.

Висновки фахової атестаційної комісії оцінюються за такою шкалою:

181-200 балів – виставляється при наявності повної, змістовної відповіді на всі питання. Абітурієнт демонструє знання матеріалу, його розуміння, логічно викладає відповіді на запитання. Абітурієнт не допускає жодної помилки у використанні термінології.

161-180 балів – виставляється при достатньому рівні обізнаності абітурієнтів при відповіді на питання. Абітурієнт демонструє розуміння матеріалу, знайомство з основною літературою. В цілому, абітурієнт демонструє знання основного матеріалу питань. Абітурієнт допускає 1 – 2 незначні помилки при використанні термінології.

141-160 балів – виставляється при неповній відповіді на зазначені питання. Абітурієнт демонструє фрагментарність і формальність у відповідях. Знання класичних та сучасних теорій є уривчастим, недостатній рівень логіки й послідовності у відповідях. Абітурієнт допускає 2-3 помилки при використанні термінології.

120-140 балів – виставляється у разі уривчастості відповідей на запитання. Абітурієнт демонструє суто поверхове та формальне знайомство з науковою літературою, знання класичних та сучасних теорій є досить уривчастим. Абітурієнт допускає значні помилки при використанні наукової термінології.

100 балів – виставляється у разі відсутності відповідей на всі запитання, якщо абітурієнт не виявив самих елементарних знань професійного спрямування.

I. ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Мета фахового випробування: визначити рівень теоретичної та практичної підготовки вступника.

Фахове вступне випробування для вступників на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» проводиться на базі отриманих робітничих професій:

- **Оператор газорозподільної станції.** Код – **8159** (15553-21);
- **Оператор магістральних газопроводів** (Код – **8159** (15693-21));
- **Оператор з розрахунків за використаний газ** (Код – **4122**);
- **Оператор котельні** (Код – **8262** (15643-1,87));
- **Оператор теплових мереж** (Код – **8161** (16068-62));
- **Оператор теплового пункту** (Код – **8626** (16067-1));
- **Слюсар будівельник з виготовлення трубопроводних систем** (Код – **7239**);
- **Слюсар аварійно-відновлювальних робіт у газовому господарстві** (Код – **7136** (18449-63));
- **Слюсар з експлуатації та ремонту газового устаткування** (Код – **7233** (18554-63));
- **Слюсар з експлуатації та ремонту підземних газопроводів** (Код – **7136** (18556-63));
- **Слюсар з виготовлення вузлів та деталей санітарно-технічних систем** (Код – **7233** (18489-64));
- **Слюсар з виготовлення й ремонту трубопроводів** (Код – **7136** (18487-55));
- **Монтажник санітарно-технічного устаткування** (Код – **7136** (14622-35));
- **Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації** (Код – **7233** (14635-64));
- **Монтажник устаткування котельних установок** (Код – **7233** (14585));
- **Монтажник установник зовнішньої арматури** (Код – **7242** (14646))

Програма фахового випробування включає в себе контрольні теоретичні запитання з таких освітніх компонентів (навчальних дисциплін):

- 1) **Основи гідравліки, теплотехніки та аеродинаміки;**
- 2) **Газопостачання;**
- 3) **Водопостачання;**
- 4) **Водовідведення;**
- 5) **Санітарно-технічне обладнання будівель і споруд;**
- 6) **Технологія монтажу санітарно-технічних систем і устаткування;**
- 7) **Основи будівельного виробництва;**
- 8) **Охорона праці.**

Навчальна дисципліна: **«Основи гідравліки, теплотехніки та аеродинаміки»**

Теоретичні основи технічної термодинаміки та теплопередачі; будови, принципу роботи і основних характеристик теплових установок; процесів витікання і дроселювання газів та пари. Основні закони ідеальних газів та сумішей. Основи теплопередачі: конвективний та променевий теплообмін, теплопровідність.

Основні закони статички і руху рідин та газів. Основні фізичні властивості рідин та газів: густина, питома вага, в'язкість, стискаємість; залежність цих параметрів від

температури та тиску; одиниці виміру цих величин. Види тиску, прилади для його вимірювання.

Поняття про живий переріз, швидкість руху та витрати рідини та газів. Витікання і дроселювання газів та пари. Способи визначення витрат і швидкості рідини та газів. Рухи та режими рідин та газів.

Теплообмінні апарати. Компресорні машини. Холодильні установки.

Методи застосування законів та властивостей газів та рідин на практиці в багатьох галузях народного господарства.

Загальна будова, призначення та принципи дії насосів, компресорів, вентиляторів, теплотехнічного обладнання та теплоустановок.

Способи та методи економії тепла, горючих газів при використанні в народному господарстві з використанням нетрадиційних видів палива.

Навчальна дисципліна: «Газопостачання»

Горючі гази та їх властивості. Основні властивості та види природних та штучних газів, що використовуються, як паливо для комунально-побутових і промислових потреб. Основи виробництва, видобутку та транспортування газів.

Основні фізичні, хімічні та теплові властивості горючих газів: теплота згорання газів, теплоємність, теплопровідність, роль хімічних елементів у складі горючих газів, баласт палива. Хімічні рівняння горіння газів. Температури займання та горіння, межі вибуховості газової суміші, швидкість поширення полум'я, коефіцієнт надлишку повітря.

Системи газопостачання міст та населених пунктів. Схема постачання природного газу, її елементи, їх призначення та загальні характеристики. Класифікація газопроводів. Тупикові та кільцеві системи газопроводів, їх переваги та недоліки.

Влаштування елементів мереж зовнішнього газопостачання. Влаштування сталевих та поліетиленових підземних газопроводів. Влаштування надземних і наземних газопроводів. Переходи газопроводів через перепони.

Матеріали і арматура газопроводів. Труби для газопроводів: сталеві та поліетиленові.

Арматура газопроводів: запірна, запобіжна, регулююча, конденсатовідвідна.

Споруди на зовнішніх газопроводах, їх елементи. Вимоги до встановлення арматури. Колодязі глибокого та мілкового закладання, особливості їх влаштування. Опори під газопроводи.

Захист газопроводів від корозії: атмосферної, грантової, електрохімічної. Види захисту: пасивні та активні.

Характеристики споживачів газу. Годинні та річні витрати газу різними категоріями споживачів.

Організація режиму тиску газу. Газорозподільчі станції та газорегуляторні пункти, їх призначення та технологічне обладнання.

Внутрішнє газопостачання будинків. Побутові газові прилади. Пальники для спалювання газу. Газове обладнання для комунально-побутових та промислових підприємств.

Організація експлуатації газового господарства. Експлуатація підземних і надземних газопроводів. Експлуатація газорозподільчих станцій, газорегуляторних пунктів та установок. Експлуатація газового обладнання громадських, житлових, промислових, сільськогосподарських та комунальних підприємств та будівель.

Облік витрат газу.

Навчальна дисципліна: «**Водопостачання**»

Проект водопостачання будівель та споруд. Монтаж водопроводу. Монтаж стояків та підводок. Монтаж протипожежного водоводу. Вимоги до монтажу водоводу. Урізання водоводу в діючій мережі. Способи випробування і регулювання трубопровідних систем, устаткування і арматури. Способи запускання та налагоджування санітарно-технічних систем і устаткування. Способи вимірювання і розмічання місць прокладання трубопроводів за будівельними кресленнями та з натури. Організація робочого місця та безпека праці при виконанні робіт.

Навчальна дисципліна: «**Водовідведення**»

Проект мереж каналізації. Розбивка траси та монтаж дворової мережі каналізації. Монтаж внутрішньої мережі каналізації. Монтаж санітарних приладів. Монтаж внутрішніх водостоків. Способи випробування і регулювання трубопровідних систем, устаткування і арматури. Способи запускання та налагоджування санітарно-технічних систем і устаткування. Способи вимірювання і розмічання місць прокладання трубопроводів за будівельними кресленнями та з натури. Організація робочого місця та безпека праці при виконанні робіт.

Навчальна дисципліна: «**Санітарно–технічне обладнання будівель і споруд**»

Вимоги до експлуатації санітарно-технічних систем у різних кліматичних умовах. Органи нагляду та контролю за правильною експлуатацією санітарно-технічних систем. Основні несправності систем опалення, водопостачання, каналізації та газопостачання, причини їх виникнення та засоби усунування. Види робіт, що виконуються при ремонті санітарно-технічних систем. Інструменти, засоби, устаткування та матеріали для ремонтних робіт. Організація робочого місця та безпека праці при виконанні робіт. Стандартизація та роль підвищення якості продукції. Категорія стандартів і об'єкти стандартизації. Види стандартів. Система керування якістю робіт, що виконуються. Правила здавання Держкомітету охорони праці виконаних робіт. Інноваційні технології при монтажу систем водопостачання, каналізації, опалювання, газопостачання. Охорона навколишнього середовища при виконанні робіт. Охорона вод.

Навчальна дисципліна:

«**Технологія монтажу санітарно–технічних систем і устаткування**»

Основні вимоги до виробництва робіт. Монтаж нагрівальних приладів та терморегуляторів. Монтаж трубопроводів. Установка розширювальних посудин, повітрозбірників. Монтаж систем опалення. Способи випробування і регулювання трубопровідних систем, устаткування і арматури. Способи запускання та налагоджування санітарно-технічних систем і устаткування. Способи вимірювання і розмічання місць прокладання трубопроводів за будівельними кресленнями та з натури. Правила монтажу і обв'язування сталевих і чавунних котлів із складанням їх з окремих секцій. Монтаж теплових пунктів керування та центральних теплових пунктів. Перевіряння на прогрівання опалювальних приладів. Правила здавання систем. Організація робочого місця та безпека праці при виконанні робіт.

Навчальна дисципліна: «Основи будівельного виробництва»

Матеріали та вироби для будівництва трубопроводів: труби; гумові рукави; зварювальні матеріали; захисні протикорозійні матеріали; прокладні, ущільнювальні та лакофарбові матеріали.

Будівництво трубопроводів: підготовчі та допоміжні роботи; земляні роботи; зварювальні роботи; ізоляційні роботи, такелажні та монтажні-укладальні роботи; влаштування і монтаж споруд на газопроводах. Будівництво підземних переходів через залізничні та трамвайні колії і автомобільні дороги. Влаштування переходів трубопроводів через водяні перешкоди. Монтаж поліетиленових трубопроводів. Монтаж надземних газопроводів. Випробування зовнішніх трубопроводів. Будівництво установок електрозахисту. Будівництво газорозподільчих станцій та газорегуляторних пунктів. Реконструкція газопроводів. Монтаж внутрішніх систем газопостачання.

Організація будівництва. Затрати праці. Склад будівельних бригад та ланок. Машини та механізми для будівництва трубопроводів. Матеріально-технічне забезпечення і організація складського господарства. Технологічні карти. Планування виконання будівельних робіт. Забезпечення якості будівельно-монтажних робіт. Організація контролю. Основні фактори, від яких залежить якість будівельно-монтажних робіт.

Навчальна дисципліна: «Охорона праці»

Охорона праці при виконанні основних виробничих процесів в газовому та водопровідно-каналізаційному господарстві.

Виробнича санітарія. Електробезпека на об'єктах комунального господарства. Пожежовибухонебезпечність об'єктів газового та водопровідно-каналізаційного господарства. Блискавкозахист.

Вимоги безпеки при спорудженні підземних мереж: виконання підготовчих, земляних, ізоляційних, зварювальних, монтажних та випробувальних робіт. Пуск та приєднання до діючої мережі.

Вимоги безпеки при експлуатації зовнішніх трубопроводів. Заходи безпеки щодо виконання робіт на діючих трубопроводах.

Вимоги безпеки при локалізації і ліквідації аварійних ситуацій. Види та причини аварій і нещасних випадків у газовому та водопровідно-каналізаційному господарстві. Забезпечення безпеки працюючих при ліквідації аварій.

Використання засобів індивідуального захисту і засобів пожежогасіння.

Надання першої медичної допомоги.

II. ОСНОВНІ НЕОБХІДНІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ ТА НАВИЧКИ

Вступник повинен **знати**:

- основні фізичні властивості рідин та газів;
- основи гідравліки, теплотехніки та аеродинаміки;
- матеріали, обладнання, характеристики та особливості влаштування санітарно-технічних систем;
- основи будови і технологічні схеми устаткування сантехнічних систем;
- загальну будову та призначення обладнання сантехнічних систем;
- способи виконання монтажу устаткування сантехнічних систем;
- правила експлуатації обладнання, приладів регулювання, обліку та контролю апаратів сантехнічних систем;
- правила та норми з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки під час будівництва та експлуатації устаткування і систем газо-водопостачання та каналізації;
- властивості шкідливих, небезпечних і отруйних речовин, які пов'язані з монтажем та експлуатацією сантехнічних систем;
- способи і методи економії теплоти, газу та води.

III. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ СПІВБЕСІДИ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Консультація проводиться напередодні проведення співбесіди вступних фахових випробувань відповідно до розкладу.

Співбесіда вступного випробування проводиться в один етап відповідно до розкладу вступних випробувань.

Чисельний склад екзаменаційної комісії – **2** особи.

Тривалість фахових випробувань – **30** хвилин.

Оголошення результатів співбесіди – в день складання фахових випробувань.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

1. ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво. Київ: Мінрегіон України, 2013. 105с.
2. ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання. Київ: Мін. регіонального розвитку, будівництва та ЖКГ України, 2019. 109с.
3. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Київ: Мінрегіон України, 2013. 295с.
4. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Київ: Мінрегіон України, 2013. 219с.
5. Сашко В.О., Терещенко Т.М. Труби та арматура: навчальний посібник. Київ: Ресурсний центр «ГУРТ», 2019. 102с.
6. Кравченко В.С., Саблій, Л.А., Зінич, П.Л. Санітарно-технічне обладнання будинків: підручник. Київ: «Кондор», 2020 (2009, 2007). 458с.
7. Гуденко В.І., Гуденко В.М. Санітарно-технічне обладнання будівель: навчальний посібник. Київ: «Аграрна освіта», 2010. 302с.
8. Драганов Б.Х. та ін. Теплотехніка: підручник. 2-е вид.. Київ: «Інкос», 2005. 400с.
9. Орлов В.О., Тугай Я.А., Орлова А.М. Водопостачання та водовідведення: підручник. Київ: «Знання», 2011. 359с.
10. Кравченко В.С. Водопостачання та каналізація: підручник. Київ: «Кондор», 2003. 288с.
11. Ксюковський В. Л. Основи будівельної справи: навчальний посібник. Київ: Фірма «Інтас» Мін АПУ, НМЦ «Аграрна освіта» , 2008. 704с.

**ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ
СПІВБЕСІДИ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
при вступі на навчання для здобуття ОПС «фаховий молодший бакалавр»
за спеціальністю G19 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ**

Освітній компонент (навчальна дисципліна):
«Основи гідравліки, теплотехніки та аеродинаміки»

1.	Основні фізичні властивості рідин та газів: густина, питома вага, стисливість, кінематична і динамічна в'язкість.
2.	Основне рівняння та закони гідростатики.
3.	Поняття про гідростатичний тиск, його властивості, розрахунок одиниці виміру.
4.	Основні визначення гідродинаміки. Види і режими руху рідини та газів.
5.	Рівняння Д. Бернуллі для потоку реальної рідини. Витрата рідини.
6.	Рух рідин і газів по трубах, місцеві опори, гідравлічний удар.
7.	Класифікація насосів, їх параметри, будова та принцип дії.
8.	Класифікація вентиляторів, їх параметри, будова та принцип дії.
9.	Основні поняття та визначення в технічній термодинаміці.
10.	Основні термодинамічні параметри, що характеризують стан робочого тіла.
11.	Основні закони ідеальних газів.
12.	Поняття про газову суміш, склад сумішей, їх характеристика.
13.	Процеси зміни стану ідеальних газів: ізотермічний, ізобарний, ізохорний, адиабатний та політропний.
14.	Перший та другий закони термодинаміки. Зміст законів, їх формулювання.
15.	Водяна пара, як робоче тіло (фізичні та хімічні властивості, процеси її утворення).
16.	Вологе повітря, його основні параметри: абсолютна і відносна вологість, вологовміст, питома об'єм, ентальпія.
17.	Витікання та дроселювання газів та пари. Основні властивості газів та рідин.
18.	Способи передачі теплоти: теплопровідність, конвекція, випромінювання.
19.	Теплообмінні апарати, їх класифікація, порівняння прямоточних і протиточних схем руху теплоносіїв.
20.	Ідеальний цикл паросилових установок, принципова схема установки. Термічний коефіцієнт корисної дії циклу.

Освітній компонент (навчальна дисципліна):
«Газопостачання»

21.	Склад та основні властивості горючих газів. Умови нормального спалювання газу.
22.	Системи газопостачання населених пунктів та окремих об'єктів, норми тиску.
23.	Загальна характеристика основних газових приладів та пальників, їх застосування.
24.	Видобування природного газу. Етапи надходження природного газу від родовища до споживача.
25.	Газифікація зрідженими вуглеводневими газами, особливості транспортування, використання, різновид установок ЗВГ.
26.	Характеристика розподільчих, дворових мереж та газопроводів-вводів.
27.	Особливості прокладання зовнішніх (підземних, надземних і наземних) газопроводів.
28.	Особливості прокладання внутрішніх газопроводів.
29.	Основні види матеріалів, труб та арматури, що використовуються в системах газопостачання.
30.	Влаштування систем газопостачання житлових будинків та комунально – побутових організацій, вимоги до приміщень де встановлюються газові прилади.
31.	Внутрішнє газове обладнання: газові плити, водопідігрівачі, теплогенератори та конвектори. Їх призначення, будова та принцип роботи.
32.	Особливості відведення продуктів згорання, влаштування димових і вентиляційних каналів.
33.	Облік витрат газу споживачами, види газових лічильників, особливості їх встановлення та експлуатації.
34.	Охарактеризувати призначення газорегуляторних установок, ГРС, ГРП, ШРП та комбінованих будинкових регуляторів тиску.

35.	Охарактеризувати призначення та вимоги до розміщення газонаповнювальних станцій (ГНС) та пунктів (ГНП)
36.	Охарактеризувати вимоги до газової котельні (призначення, влаштування та склад основного обладнання).
37.	Проаналізувати забезпечення газових апаратури та котельних контрольно-вимірювальними приладами.
38.	Захист сталевих газопроводів від корозії: пасивний та активний (протекторний, катодний та електродренажний).
39.	Експлуатація систем газопостачання. Випробування систем, налагодження та приєднання до діючих мереж.
40.	Організація технічного обслуговування систем внутрішнього газопостачання.

Освітній компонент (навчальна дисципліна):

«Водопостачання»

41.	Системи та схеми водопостачання, види споживачів води
42.	Загальна характеристика природних джерел водопостачання (підземні та поверхневі). Вимоги до якості води.
43.	Основні вимоги до водного об'єкту, як джерела водопостачання.
44.	Підземні джерела водопостачання. Підземні води, класифікація, умови залягання, живлення, характеристика якості води.
45.	Водозабірні споруди для підйому води з підземних джерел. Типи споруд, їх призначення.
46.	Водозабірні споруди для підйому води з поверхневих водних джерел (річки). Типи споруд, їх застосування.
47.	Загальна характеристика основних технологічних процесів поліпшення якості води.
48.	Прояснення та знебарвлення води коагуляцією, види реагентів та споруд технологічної схеми.
49.	Фільтрування води, його суть. Класифікація фільтрів. Промивка швидких фільтрів.
50.	Методи знезаражування води. Реагенти для знезараження води, особливості приготування та використання реагентів.
51.	Системи та схеми водопостачання, визначення термінів, їх види та класифікація.
52.	Загальна схема системи водопостачання населеного пункту, її основні елементи.
53.	Споруди для транспортування води: насоси і насосні станції, регулюючі та запасні споруди (водонапірні башти, резервуари).
54.	Зовнішні водопровідні мережі, їх схеми трасування та основні вимоги до них.
55.	Водопровідні мережі (тупикові, кільцеві та комбіновані), їх порівняльна характеристика.
56.	Труби для водопровідних мереж, їх види, способи з'єднання, особливості застосування, переваги та недоліки.
57.	Арматура зовнішніх водопровідних мереж (запірно-регулювальна, запобіжна та водорозбірна), типи та характеристика.
58.	Споруди на водопровідній мережі та водоводах: колодязі, футляри, переходи через перешкоди (дюкери та естакади).
59.	Випробування та здача водопроводів в експлуатацію.
60.	Основні завдання експлуатації систем водопостачання.

Освітній компонент (навчальна дисципліна):

«Водовідведення»

61.	Види стічних вод. Класифікація забруднень стічних вод, їх склад.
62.	Основні елементи каналізації населеного пункту.
63.	Системи та схеми каналізації, визначення термінів, їх види та класифікація.
64.	Трасування вуличної каналізаційної мережі населеного пункту.
65.	Заглиблення та особливості прокладання трубопроводів каналізації. Схеми з'єднання труб.
66.	Труби, колектори та колодязі на каналізаційній мережі. Умови використання та влаштування.
67.	Перетини самопливних трубопроводів каналізаційних мереж з перешкодами.
68.	Випробування та здача каналізаційних мереж в експлуатацію.

69.	Основні завдання експлуатації систем водовідведення.
70.	Дощова каналізаційна мережа.
71.	Особливості перекачування стічних вод: насоси та насосні станції.
72.	Склад стічних вод та умови скидання їх у водні об'єкти.
73.	Методи та схеми очищення стічних вод. Типова схема та компоновання міських очисних споруд каналізації.
74.	Споруди для механічного очищення стічних вод: решітки, пісковловлювачі, відстійники (горизонтальні, радіальні та вертикальні).
75.	Споруди для біологічного очищення стічних вод в умовах близьких до природних: поля зрошення та поля фільтрації, споруди підземної фільтрації та біологічні ставки.
76.	Споруди для біологічного очищення стічних вод в штучно створених умовах: біологічні фільтри та аеротенки.
77.	Знезаражування і випуск очищених стічних вод.
78.	Методи та споруди для обробки, зневоднення, знезаражування та утилізації осадів стічних вод.
79.	Споруди та особливості очищення невеликої кількості стічних вод: септики, фільтруючі колодязі та траншеї.
80.	Експлуатація каналізаційних очисних споруд.

Освітній компонент (навчальна дисципліна):
«Санітарно-технічне обладнання будівель і споруд»

81.	Системи та схеми внутрішніх водопроводів, визначення термінів, їх види та класифікація.
82.	Матеріали, труби та обладнання внутрішніх водопроводів. Слюсарний інструмент для монтажу.
83.	Трубопровідна та водорозбірна арматура, вводи та водомірні вузли внутрішніх водопроводів
84.	Особливості прокладання водопровідних мереж всередині будинку.
85.	Установки для підвищення тиску та водонапірні баки на внутрішніх водопроводах будинків.
86.	Улаштування систем протипожежного водопостачання.
87.	Особливості влаштування систем гарячого водопостачання.
88.	Особливості та основні завдання експлуатації внутрішніх систем водопостачання. Основні несправності та способи їх усунення.
89.	Системи та основні елементи внутрішньої каналізації, їх види та класифікація.
90.	Різновид приймачів стічних вод та гідрозатворів (сифонів), їх призначення та вимоги до них.
91.	Особливості прокладання каналізаційних мереж всередині будинку. Труби та фасонні частини.
92.	Влаштування внутрішніх та зовнішніх водостоків будинків.
93.	Основні положення з експлуатації внутрішньої каналізації. Основні несправності та способи їх усунення.
94.	Призначення та загальна класифікація систем опалення.
95.	Класифікація та особливості видів систем водяного опалення. Автономні та поквартирні системи водяного опалення.
96.	Застосування повітряного, газового, електричного та парового опалення. Порівняльна характеристика, переваги та недоліки.
97.	Основні види опалювальних приладів, їх характеристика, переваги і недоліки.
98.	Класифікація систем вентиляції та кондиціонування повітря, їх призначення та основні задачі.
99.	Різновид вентиляційного обладнання та аксесуарів, механічної та природної вентиляції.
100.	Улаштування систем вентиляції в житлових будинках.

Освітній компонент (навчальна дисципліна):
«Технологія монтажу санітарно-технічних систем і устаткування»

101	Технічна документація для монтажних робіт, її склад (монтажні креслення та проєкти).
102	Організація заготівельних робіт. Виготовлення вузлів із сталевих та неметалевих труб. Збирання та випробування вузлів.
103	Виготовлення повітроводів та вузлів систем вентиляції та кондиціонування.
104	Способи та технологія виконання санітарно-технічних робіт. Основні етапи виробництва.
105	Особливості встановлення арматури та контрольно-вимірювальних приладів.
106	Монтаж опалювальних котельних установок.
107	Монтаж зовнішніх теплових мереж.
108	Виконання теплової ізоляції трубопроводів та арматури штучними виробами та обгортувальними матеріалами.
109	Влаштування мастичної та засипної ізоляції трубопроводів. Гідрозахист теплової ізоляції.
110	Установка та монтаж нагрівальних приладів.
111	Послідовність та особливості виконання монтажу внутрішньої мережі центрального опалення.
112	Проведення випробувань, пуск, наладка та регулювання систем центрального опалення.
113	Прокладання внутрішньо-квартирних та дворових водопровідних мереж.
114	Приєднання дворової водопровідної мережі до вуличної. Монтаж введів в будинок.
115	Улаштування колодязів та встановлення засувок на трубопроводах.
116	Монтаж та випробування внутрішніх водопровідних мереж, монтажні положення трубопроводів та арматури.
117	Прокладання внутрішньоквартирної та дворової каналізаційної мережі, укладання труб, улаштування оглядових колодязів. Проведення випробувань
118	Випробування дворової каналізаційної мережі та засипання траншей.
119	Монтаж внутрішньої каналізаційної мережі, монтажні положення трубопроводів. Встановлення пристроїв для прочищення мережі.
120	Монтажні положення, установка санітарних приладів, їх кріплення. Перевірка встановлення та приєднання санітарних приладів до каналізаційної мережі.
121	Монтаж внутрішніх водостоків: встановлення водостічних воронок, монтаж відвідних труб, стояків та проведення випробування.
122	Монтаж внутрішньо-квартирної та дворової мережі газопостачання. Зварювання та укладання газопроводів, влаштування відгалужень та введів.
123	Монтаж та випробування установок зрідженого газу.
124	Випробування, врізка в діючі мережі, пуск газу та здача зовнішніх газових мереж.
125	Монтаж системи внутрішнього газопостачання, монтажні положення газопроводів та обладнання.
126	Організація випробувань та пуск газу у внутрішні системи газопостачання, здача їх в експлуатацію.
127	Монтаж повітроводів, їх монтажні положення та кріплення, збирання ланок в укрупнені вузли. Ізоляція металевих повітроводів.
128	Встановлення вентиляторів та електродвигунів. Монтаж шумопоглинаючих пристроїв.
129	Загальні положення монтажу кондиціонерів.
130	Пуск та монтажне налагодження вентиляційних пристроїв.

Освітній компонент (навчальна дисципліна):

«Основи будівельного виробництва»

131	Класифікація будівельних матеріалів за: походженням, хімічним складом, призначенням та технологічними ознаками.
132	Охарактеризувати природні матеріали. Деревина та кам'яні матеріали і вироби з них.
133	Загальна характеристика в'язучих матеріалів. Будівельні розчини, сухі суміші, бетони та залізобетонні вироби, азбоцементні вироби
134	Загальна характеристика полімерних матеріалів та виробів, лакофарбові,

	теплоізоляційні, гідроізоляційні та герметизуючі матеріали.
135	Основні поняття про технологію і організацію будівельного виробництва
136	Особливості розбивки будівель та споруд на місцевості. Призначення та використання геодезичних приладів.
137	Способи виконання земляних робіт.
138	Загальні відомості виконання кам'яних робіт. Кладка із каменів правильної та неправильної форми.
139	Бетонні та залізобетонні роботи: опалубні роботи, приготування бетонної суміші, бетонування конструкцій, розопалублення та виправлення дефектів бетонування.
140	Організаційно-технологічна структура монтажних робіт. Складання, встановлення та монтаж основних конструкцій.
141	Загальні відомості проведення гідроізоляційних робіт, гідроізоляція фундаментів і стін. Улаштування гідроізоляційних покриттів.
142	Загальні відомості проведення покрівельних робіт. Улаштування та види покрівель.
143	Загальні відомості виконання опоряджувальних робіт: склярські, малярні, шпалерні та облицювальні роботи. Улаштування підлог.
144	Необхідні умови надійності споруд та причини аварій. Організація виробничого контролю якості виконання будівельно-монтажних робіт.
145	Контроль якості та приймання робіт під час зведення основних конструктивних елементів будівель. Органи державного і технічного нагляду в будівництві.
146	Охорона зовнішнього середовища в процесі будівництва. Природоохоронні заходи, охорона праці та пожежна безпека.

Освітній компонент (навчальна дисципліна):

«Охорона праці»

147	Організація охорони праці на підприємстві. Служба охорони праці підприємства
148	Мета, основні завдання та зміст атестації робочих місць за умовами праці.
149	Навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників під час прийняття на роботу і в процесі роботи. Види інструктажів з питань охорони праці.
150	Виробничі травми, професійні захворювання, нещасні випадки виробничого характеру, їх розслідування та облік. Мета та завдання профілактики.
151	Гігієна праці, її значення. Небезпечні психофізіологічні та шкідливі виробничі чинники санітарно-гігієнічних умов праці.
152	Вплив мікроклімату робочої зони на працівників. Гранично-допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин. Контроль параметрів мікроклімату. Організація вентиляції.
153	Класифікація та основні вимоги до виробничого освітлення. Види виробничого освітлення.
154	Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання, організації робочих місць, захисних і сигнальних пристроїв.
155	Безпека під час експлуатації систем під тиском і криогенної техніки.
156	Безпека під час проведення вантажо-розвантажувальних робіт.
157	Безпечна експлуатація електроустановок, електрозахисті засоби та заходи. Захисне заземлення, занулення, аварійне відключення, блокування.
158	Можливі причини ураження електричним струмом працівників. Дія електричного струму на організм людини. Електричні травми.
159	Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електроструму. Надання першої медичної допомоги при ураженні електрострумом.
160	Основні засоби і заходи забезпечення пожежної безпеки виробничого об'єкту. Дії персоналу при виникненні пожежі.
161	Первинні засоби гасіння пожеж, їх види і правила користування ними. Види вогнегасників.
162	Заходи безпеки під час земляних робіт. Заходи безпеки при розробці ґрунту вручну та механізмами.
163	Вимоги безпеки при монтажно-вкладальних роботах, розвантаженні і переміщенні труб та інших матеріалів.
164	Заходи безпеки при зварюванні сталевих трубопроводів.

165	Заходи безпеки при зварюванні поліетиленових трубопроводів.
166	Заходи безпеки під час виконання кам'яних робіт.
167	Заходи безпеки під час виконання бетонних та залізобетонних робіт.
168	Заходи безпеки та протипожежний захист під час монтажних робіт та улаштування дерев'яних конструкцій.
169	Заходи безпеки під час улаштування захисних покриттів.
170	Забезпечення працівників запобіжними пристроями, спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту.
171	Заходи безпеки при проведенні випробувань газопроводів та приєднанні до діючої мережі.
172	Вимоги безпеки при експлуатації зовнішніх газопроводів: обхід траси; плановий огляд та обслуговування; вимоги безпеки при виконанні ремонтних робіт
173	Вимоги безпеки при експлуатації і ремонті обладнання ГРП (ШРП, ГРС).
174	Вимоги безпеки при прокладанні, експлуатації і ремонті газопроводів та газового обладнання всередині приміщень.
175	Вимоги безпеки при ліквідації аварій в газовому господарстві.
176	Вимоги безпеки при виконанні ремонтних робіт в оглядових колодязях.
177	Заходи безпеки при проведенні ремонтних робіт каналізаційної мережі.
178	Заходи безпеки при експлуатації очисних споруд каналізації.
179	Безпека праці при бурінні водозабірних свердловин.
180	Безпека праці при виконанні робіт на насосних станціях.

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
 Протокол №09 від «21» березня 2025 року
 Голова циклової комісії _____ Діана ПАЛІЙ

