

**Перелік тематичних напрямів виконання кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня зі спеціальності 194 – «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»**



- Проектування та реконструкція основних гідротехнічних споруд;
- проектування та реконструкція систем водопостачання населених пунктів, промислових та сільськогосподарських об'єктів;
- технічна експлуатація та автоматизація роботи водогосподарських систем та споруд;
- проектування елементів систем обводнення територій і населених пунктів;
- організація та вдосконалення технологій будівництва гідротехнічних та водогосподарських об'єктів;
- проектування та реконструкція зрошуваних ділянок та елементів зрошувальних систем із застосуванням дощування, мікродощування, поверхневого, краплинного та внутрішньогрунтового способів поливу;
- проектування елементів осушувальних систем;
- проектування меліоративних систем двостороннього регулювання;
- проектування інженерного захисту ландшафтів від шкідливої дії вод;
- розробка технологій водоочищення та водопідготовки;
- розробка інформаційних систем та технологій управління водними та земельними ресурсами;
- проекти комплексної меліорації ландшафтів;
- агроландшафтне облаштування територій сільськогосподарського призначення;
- боротьба з водною та вітровою ерозією ґрунтів;

- проектування елементів систем водовідведення в населених пунктах та їх захисту від підтоплення;
- проектування елементів систем горизонтального, вертикального та комбінованого дренажу;
- проекти використання дренажних, скидних і стічних вод для зрошення сільськогосподарських культур;
- методи очищення і способи утилізації стічних вод населених пунктів;
- техніко-економічне обґрунтування раціонального водокористування;
- техніко-економічне обґрунтування ефективності гідротехнічних об'єктів та еколого-меліоративних заходів;
- застосування енерго- та ресурсозберігаючих технологій зрошення для підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

**Тематика досліджень для виконання кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти другого (магістерського) освітнього рівня зі спеціальності 194 – «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»**

- Проектування будівництва та експлуатації об'єктів річкової, морської, водогосподарської, меліоративної, спеціальної та природоохоронної гідротехніки;
- оптимізація проектних рішень будівництва і реконструкції гідромеліоративних систем, елементів зрошувальних і осушувальних систем, зрошуваних ділянок із застосуванням дощування, поверхневого, мікродощування, краплинного та внутрішньогрунтового способів поливу з моделюванням вирішення проблемних ситуацій;
- розробка інноваційних елементів гідромеліоративних систем і технологій, ресурсо- та енергозберігаючого, нормованого водокористування та раціонального землекористування в умовах меліорованих ландшафтів на засадах сучасних геоінформаційних технологій;
- розробка і вдосконалення режимів і технологій зрошення сільськогосподарських культур із застосуванням ресурсозберігаючих технологій;
- техніко-економічне та техніко-екологічне обґрунтування проектів застосування нової вітчизняної та зарубіжної дощувальної техніки, систем краплинного зрошення; оптимізації управління та раціонального використання водних і земельних ресурсів;
- наукове обґрунтування проектів управління, експлуатації та автоматизації гідромеліоративних систем і гідротехнічних споруд в умовах різних форм власності на водогосподарські об'єкти та меліоровані землі;
- еколого-меліоративне та економічне обґрунтування проектів боротьби з підтопленням і затопленням земель, вторинним засоленням і осолонцюванням ґрунтів, ерозією ґрунтів їх ерозією, тощо;

- техніко-економічне та наукове обґрунтування проектів горизонтального і вертикального дренажу з прогнозуванням ефективності його роботи щодо боротьби з підтопленням та вторинним засоленням зрошуваних ґрунтів;
- еколого-меліоративне та техніко-економічне обґрунтування проектів використання дренажних, скидних та стічних вод для зрошення сільськогосподарських культур з прогнозуванням проблемних ситуацій (деградації ґрунтів, погіршення якості с.-г. продукції, забруднення поверхневих і підземних вод тощо) та розробкою шляхів і способів їх вирішення;
- розробка і впровадження інноваційних методів екологічної експертизи та інвестиційної оцінки проектів будівництва, реконструкції та експлуатації меліоративно-водогосподарських об'єктів у зонах зрошувальних та осушувальних меліорацій на основі довготермінового прогнозу продуктивності ґрунтів з регулюванням водно-сольового та еколого-меліоративного режимів ґрунтів і агроландшафтів;
- техніко-економічне та техніко-екологічне обґрунтування проектів будівництва і реконструкції систем водопостачання, водовідведення, водоочистки з розробкою заходів ресурсозбереження групових водопроводів, тощо
- обґрунтування проектів будівництва і реконструкції гідротехнічних об'єктів і споруд (греблі, насосні станції, водосховища, басейни, ставки тощо) з елементами прогнозування їх впливу на навколишнє природне середовище;
- обґрунтування проектів комплексних меліорацій ландшафту з прогнозуванням ефективності проектних рішень і багаторічного впливу їх на природне середовище;
- науково-методологічне обґрунтування розробки, вдосконалення та організації інформаційних систем еколого-меліоративного та інших видів моніторингу меліорованих земель.

**Перелік тематичних напрямів виконання кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня зі спеціальності 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

- Підвищення ефективності діючих систем електропостачання підприємств;
- проектування та реконструкція основних ліній електропередачі;
- проектування систем управління енергоспоживанням;
- техніко-економічні розрахунки оцінки ефективності параметрів електричних мереж;
- проектування систем енергоспоживання з використанням альтернативних джерел живлення

- розробка і впровадження інноваційних засобів виявлення місць пошкоджень для підвищення надійності повітряних розподільних мереж;
- техніко-економічні розрахунки підвищення ефективності роботи розподільних мереж шляхом дистанційного керування комутаційними апаратами;
- проектування систем блискавкозахисту та заземлення наземної частини електростанцій нетрадиційної енергетики;
- проектування системи штучного освітлення промислових об'єктів, навчальних закладів і т.п.;
- моделювання систем перетворення енергії (сонця, вітру, води, і т.д. ) в електроенергію;
- модернізація обладнання підстанцій;
- розробка і впровадження енергоефективних систем вуличного освітлення;
- наукове обґрунтування заходів зменшення технологічних витрат електроенергії в електричних мережах;
- техніко-економічне обґрунтування приєднання електростанцій відновлювальних джерел енергії до електричних мереж
- проектування смарт-системи контролю, обліку та управління енерговикористанням на промислових та цивільних об'єктах.