



Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Запорізька державна інженерна академія

Факультет енергетики та енергозбереження

Кафедра гідроенергетики

EUROPEAN CREDIT SYSTEM

ECT5 – ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

Спеціальність:

6.050602

7.05060201

8.05060201

“ГІДРОЕНЕРГЕТИКА”

Освітньо-кваліфікаційний рівень:

бакалавр,

спеціаліст,

магістр

2013 р.

Зміст

1. Кафедра гідроенергетики	3
1.1. Адреса та контактні дані кафедри	3
1.2. Загальна інформація.....	4
1.3. Професорсько-викладацький склад кафедри.....	5
1.4. Матеріально-технічне забезпечення кафедри.....	8
2. Навчальний процес на кафедрі гідроенергетики.....	9
2.1. Організація навчального процесу.....	9
2.2. Навчальні дисципліни.....	12
2.3. Державна атестація, іспит, дипломування	18
2.4 Практична діяльність фахівця	19

1. Кафедра гідроенергетики

1.1. Адреса та контактні дані кафедри

Назва факультету :

ФАКУЛЬТЕТ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Адреса факультету :

Україна, 69006, м. Запоріжжя, пр. Леніна, 226, ЗДІА

Тел: *(061)283-08-36*

Декан: професор, к. т. н. Чепрасов Олександр Іванович

Сайт: <http://www.zgia.zp.ua>

e-mail: admin@zgia.zp.ua

Назва кафедри:

ГІДРОЕНЕРГЕТИКА

Адреса кафедри:

Україна, 69006, м. Запоріжжя, пр. Леніна, 226, ЗДІА

Завідувач кафедри: професор, д.т.н. Волков Олександр Васильович

1.2. Загальна інформація

Спеціальність “Гідроенергетика” започаткована у 1996 році згідно з рішенням ДАК від 13 червня 1996 р., протокол № 2. В 2000 році згідно наказу ректора ЗДІА № 326 – ВК від 28.07.2000 р. кафедра гідроенергетики організована в складі енергомеханічного факультету. В даний час вона є структурним підрозділом факультету енергетики та енергозбереження Запорізької державної інженерної академії й розташована за адресою: 69006 м. Запоріжжя, проспект Леніна, 226.

За весь час свого існування (з 1996 року) кафедра є випусковою і готує фахівців з повною вищою освітою за спеціальністю “Гідроенергетика” (термін навчання – 5 років).

З 2006 р. підтверджено вищий 4-й рівень акредитації кафедри, що дає їй право готувати бакалаврів, спеціалістів і магістрів галузі 0506 «Енергетика та енергетичне машинобудування» відповідно за напрямом 6.050602, 7.05060201, 8.05060201 «Гідроенергетика».

Своє завдання кафедра гідроенергетики вбачає у забезпеченні високого рівня підготовки фахівців і проведенні наукових досліджень, що відповідають сучасним вимогам вищої школи.

1.3. Професорсько-викладацький склад кафедри

Навчальний процес на кафедрі гідроенергетики, яка здійснює підготовку фахівців зі спеціальності “Гідроенергетика”, здійснюють 7 викладачів. Серед них 1 – д.т.н., професор, 4 – к.т.н., доценти, 1 – старший викладач, 1 – асистент.

Усі викладачі мають відповідну базову освіту чи пройшли перепідготовку у галузі гідроенергетики, а також постійно підвищують свою кваліфікацію. Викладачі кафедри окрім навчального процесу здійснюють керівництво курсовим та дипломним проектуванням, працюють в складі державних екзаменаційних комісій по захисту дипломних проектів, та кваліфікаційних робіт магістрів.

Формування кадрового складу на кафедрі здійснюється шляхом відбору талановитих випускників академії з їх подальшим навчаннями в аспірантурі та захистом дисертацій, а також запрошенням на кафедру передових вчених, провідних спеціалістів – енергетиків.

Завідувачем кафедри гідроенергетики є доктор технічних наук, професор Волков Олександр Васильович. В 1975 році він закінчив Уральський політехнічний інститут за спеціальністю „Електропривод та автоматизація промислових установок” (інженер-електрик). В 1981 захистив кандидатську дисертацію в Уральському політехнічному інституті, а в 1999 р. – докторську дисертацію в Національній гірничій академії України по темі „Регулювання і електромеханічні процеси в асинхронних електроприводах з інверторними перетворювачами частоти” (за спеціальністю 05.09.03 – Електричні комплекси і системи). В 2006 р. Волкову О.В. присвоєно вчене звання професор. Займається питаннями регулювання гідрогенераторів та електроприводів змінного струму, підвищення ефективності електричного обладнання і електричних мереж засобами перетворювальної техніки.

Радченко Віталій Васильович – доцент кафедри гідроенергетики, кандидат технічних наук. В 1977 році закінчив Запорізький машинобудівний інститут за спеціальністю „Електричні машини та апарати” (інженер-електромеханік). В 1989 році захистив кандидатську дисертацію на тему „Системи автоматичного збудження синхронних генераторів автономних енергетичних комплексів” (за спеціальністю 05.09.01 – Електричні машини і апарати). Займається удосконаленням систем збудження синхронних генераторів.

Волков Володимир Олександрович – доцент кафедри гідроенергетики, кандидат технічних наук. В 2007 році закінчив Запорізький національний технічний університет за спеціальністю „Електромеханічні системи автоматизації та електропривод” (магістр з електромеханічних систем автоматизації та електроприводу). В 2011 році захистив кандидатську дисертацію на тему „Вдосконалення керування активним фільтром у промислових розподільчих мережах” (за спеціальністю 05.09.03 – Електротехнічні комплекси та системи). Займається питаннями енергозбереження в трифазних промислових мережах.

Скалько Юрій Сергійович – доцент кафедри гідроенергетики, кандидат технічних наук. В 2005 році закінчив Запорізький національний технічний університет за спеціальністю „Електромеханічні системи автоматизації та електропривод” (магістр з електромеханіки). В 2011 році захистив кандидатську дисертацію на тему „Підвищення точності та енергоефективності високовольтного частотно-регульованого електроприводу” (за спеціальністю 05.09.03 – Електротехнічні комплекси та системи). Займається системами керування в електроенергетиці та ідентифікацією їх параметрів.

Літвінов Володимир Валерійович – доцент кафедри гідроенергетики. В 2007 році закінчив Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут” за спеціальністю „Електричні станції”. В 2012 році захистив кандидатську дисертацію на тему „Оцінка ризику

порушення стійкості двигунового навантаження при відмовах електрообладнання в підсистемі ЕЕС” (за спеціальністю 05.14.02 – Електричні станції, мережі і системи). Займається релейним захистом і автоматизацією ГЕС, оптимізацією режимів і підвищенням ефективності роботи електричного і гідротехнічного обладнання ГЕС.

Кобець Володимир Опанасович – старший викладач кафедри гідроенергетики. В 1981 році закінчив Вищий машино-електротехнічний інститут Варни за спеціальністю „Автоматизація на виробництві” (інженер по автоматизації на виробництві). Займається питаннями моніторингу, діагностики та автоматизації електротехнічного і гідротехнічного обладнання ГЕС, автоматизованими системами обліку електроенергії.

Зубко Євгенія Іванівна – асистент кафедри гідроенергетики. В 2006 році закінчила Запорізьку державну інженерну академію за спеціальністю „Енергетичний менеджмент” (інженер-енергетик) і в тому ж році ЗДІА за спеціальністю „Облік і аудит” (економіст). В 2007 році отримала Грант Президента України для обдарованої молоді. В 2010 році закінчила в ЗДІА аспірантуру (за спеціальністю 05.27.06 – Технологія обладнання та виробництво електронної техніки). Підготувала кандидатську дисертацію. Займається питаннями покращення електротехнічних і електронних матеріалів, моделюванням процесів в гідроагрегатах та електричному обладнанні станцій, збільшенням економічної ефективності енергетичного обладнання електричних станцій.

1.4. Матеріально-технічне забезпечення кафедри

Для навчальних занять на кафедрі використовуються академічні та факультетські приміщення, обчислювальний центр академії, комп'ютерні класи, в тому числі підключені до мережі Internet, а також лабораторії, оснащені необхідним для навчального процесу обладнанням, серед якого:

- гідравлічне і гідротехнічне обладнання (в гідролaboratorії ЗДІА);
- електротехнічне обладнання (в електротехнічній лабораторії ЗДІА);
- діюче гідравлічне, гідротехнічне, гідромеханічне і електричне обладнання, яке знаходиться на Дніпровській ГЕС (на території якої створено філіал кафедри гідроенергетики ЗДІА).

2. Навчальний процес на кафедрі гідроенергетики

2.1. Організація навчального процесу

План прийому студентів спеціальності 6.050602 “Гідроенергетика” (бакалаври) встановлений у такій чисельності: денна форма навчання – 25 осіб за бюджетною та контрактною формою навчання; заочна форма – 25 осіб за контрактною формою навчання.

План прийому студентів спеціальності 7.05060201 “Гідроенергетика” (спеціалісти) встановлений у такій чисельності: денна форма навчання – 25 осіб за бюджетною та контрактною формою навчання; заочна форма – 25 осіб за контрактною формою навчання.

План прийому студентів спеціальності 8.05060201 “Гідроенергетика” (магістри) встановлений у такій чисельності: денна форма навчання – 5 осіб за бюджетною та контрактною формою навчання; заочна форма – 5 осіб за контрактною формою навчання.

Спеціальність “Гідроенергетика” охоплює такі напрямки:

- електричне і електромеханічне обладнання та автоматизація електричних станцій;
- гідроенергетичне і гідромеханічне обладнання і системи водо- і електропостачання в енергетиці та промисловості;
- комп’ютерні та мікропроцесорні системи керування, контролю та діагностики в енергетиці.

Організація навчального процесу здійснюється відповідно до плану підготовки бакалаврів, а після вступу на більш високий рівень навчання – за планами спеціалістів та магістрів. Протягом навчання на кафедрі студенти опановують цикл дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки, цикл дисциплін природно-наукової підготовки, цикл дисциплін професійної і практичної підготовки та цикл дисциплін самостійного і

вільного вибору (загалом вивчається близько 70 різних предметів).

Кожна дисципліна, кожний вид занять мають необхідну методичну базу. Викладачами кафедри розроблені конспекти лекцій, допоміжна література для проведення лабораторних та практичних занять, виконання контрольних і курсових робіт.

Протягом навчання в академії студенти отримують якісні знання з вищої математики, фізики, теоретичної механіки, опору матеріалів, прикладної гідравліки та гідромашин, електропостачання електричних мереж та систем, теорії механізмів, машин і деталей машин, електротехніки, іноземної мови, промислової електроніки, перетворювальної техніки, автоматизованого електроприводу, теорії автоматичного регулювання, мікропроцесорної та комп'ютерної техніки та іншим загальноосвітнім дисциплінам, формують навички з теоретичних досліджень електромеханічних пристроїв, математичного моделювання об'єктів автоматизації, створення автоматизованих систем управління обладнанням електростанцій, комп'ютерного проектування і програмування мікропроцесорних контролерів та ін.

Випускники спеціальності вільно володіють теоретичними і практичними навичками проектування і обслуговування гідроенергетичного обладнання, гідротехнічних споруд, гідромеханічного обладнання, сучасними пакетами обчислювальних програм дослідницького спрямування, САПРу, програмування мікропроцесорних контролерів, автоматизації технологічних процесів, тощо.

Протягом навчання студенти мають технологічну, виробничу та переддипломну практики, які проходять, в основному, на підприємствах каскаду Дніпровських ГЕС, ЗАТ „Обленерго”, ВАТ „Дніпроенерго”. У дипломних проектах студенти розробляють системи гідроенергетичного обладнання ГЕС, об'єкти автоматизації ГЕС, проектують ГЕС на малих річках, доводять економічну доцільність розробок. Усе це забезпечує високий рівень підготовки випускників спеціальності “Гідроенергетика”, про

що свідчить попит на них з боку підприємств і організацій м. Запоріжжя та Запорізькій області і відповідне працевлаштування за замовленнями.

Термін навчання та кількість кредитів навчання згідно таблиці:

Освітньо-кваліфікаційний рівень	Термін навчання	Кваліфікація	Кількість кредитів ECTS
Бакалавр	4 роки	Код кваліфікації: 3113 електромеханік	181
Спеціаліст, магістр	1 рік	Код кваліфікації: 2143.2 інженер-енергетик (спеціалізація: „Гідроенергетичне й електричне обладнання та системи керування станцій”)	30

Форма навчання: денна, заочна

Напрямок підготовки:

0506 “Енергетика та енергетичне машинобудування”

Мова навчання: українська, російська

Додаткові мови навчання: німецька, англійська

Інші мови, що вивчаються: французька

2.2. Навчальні дисципліни

Перелік дисциплін, що вивчаються на 1 році навчання:

- історія України,
- українська мова (за професійним спрямуванням),
- історія української культури,
- фізичне виховання (з туристичним походом),
- іноземна мова (за професійним спрямуванням),
- нарисна геометрія та інженерна графіка,
- вища математика,
- обчислювальна техніка,
- фізика,
- алгоритмічні мови,
- математичні методи та моделі у розрахунках на ЕОМ,
- комп'ютерна графіка.

Перелік дисциплін, що вивчаються на 2 році навчання:

- фізичне виховання,
- іноземна мова,
- вища математика,
- теоретична механіка,
- техніка високих напруг,
- опір матеріалів,
- теорія механізмів, машин та деталей машин,
- технологічна практика.
- політологія,
- соціологія,
- матеріалознавство та технологія матеріалів,
- інженерна геодезія в гідробудівництві,
- гідрогазодинаміка,
- теплотехніка,
- інженерна гідрологія,
- прикладна гідравліка і гідромашини,

Перелік дисциплін, що вивчаються на 3 році навчання:

- екологія,
- теоретичні основи електротехніки,
- теорія автоматичного регулювання,
- метрологія і стандартизація,
- основи енергетики,
- електромеханіка,
- електропостачання, електричні мережі і системи,
- конструкційні та електротехнічні матеріали в гідроенергетиці,
- електричні апарати,
- вимірювання в електротехніці та гідроенергетиці,
- виробнича практика,
- психологія,
- моделювання гідравлічних та електромеханічних процесів,
- основи мікропроцесорної техніки,
- промислова електроніка,
- гідротехнічні споруди.

Перелік дисциплін, що вивчаються на 4 році навчання:

- філософія,
- електричне обладнання станцій,
- гідроенергетичне обладнання станцій,
- безпека життєдіяльності,
- основи охорони праці,
- проектування електричної частини станції,
- мікропроцесорні системи автоматизації,
- економіка енергетики,
- релейний захист і автоматика,
- гідромеханічне обладнання,
- автоматизований електропривод,
- правознавство,
- комп'ютерні системи керування, автоматизації та проектування,
- електротехнологічні установки
- нетрадиційна енергетика,
- перетворювальна техніка,
- електромагнітні і електромеханічні перехідні процеси,
- монтаж, налагодження і експлуатація обладнання станцій,
- енергозбереження та енергоменеджмент в енергетиці.

Перелік дисциплін, що вивчаються на 5 році навчання для освітньо-кваліфікаційного рівня – спеціаліст:

- патентознавство та інтелектуальна власність,
- організація, планування та управління в електроенергетиці,
- охорона праці в галузі,
- інфраструктура енергоринку і техніко-економічні розрахунки в енергетиці,
- техніко-економічне обґрунтування проектних рішень,
- інформаційні технології в інженерній діяльності,
- чинники успішного працевлаштування за фахом,
- цивільний захист,
- моніторинг та діагностика гідроенергетичного обладнання і споруд ГЕС,
- системи керування і автоматизації в електроенергетиці,
- моделювання та оптимізація в електроенергетиці,
- автоматизовані системи контролю та обліку електроенергії
- переддипломна практика.

Перелік дисциплін, що вивчаються на 5 році навчання для освітньо-кваліфікаційного рівня – магістр:

- патентознавство та інтелектуальна власність,
- організація, планування та управління в електроенергетиці,
- охорона праці в галузі,
- основи наукових досліджень,
- чинники успішного працевлаштування за фахом,
- цивільний захист,
- курсова науково-дослідна робота,
- системи керування та автоматизації в електроенергетиці,
- інформаційні технології в інженерній діяльності,
- моделювання та оптимізація в гідроенергетиці,
- переддипломна практика.

2.3. Державна атестація, іспит, дипломування

Після завершення чотирирічного строку навчання за обраним фахом на базі кафедри та виконання програми цього рівня випускник проходить державну атестацію на основі державного іспиту.

Підставою для отримання кваліфікаційного академічного ступеня "Бакалавр" студентами, що навчаються в рамках багаторівневої системи вищої освіти, є відповідність учбових планів, державним освітнім стандартам, підтверджене ліцензією на освітню діяльність, виданою Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України. До випускної атестації на ступінь бакалавра допускаються всі студенти, зараховані в ЗДІА за заявою саме на цей рівень вищої освіти і які успішно завершили навчання в об'ємі чотирьохрічної базової вищої освіти по відповідному напрямку. Атестація на ступінь бакалавра проводиться у вигляді міждисциплінарного державного іспиту і є завершальним етапом навчання студентів за освітньою програмою базової вищої освіти по відповідному напрямку.

Якщо комісія оцінює результати іспиту незадовільно, студенту не привласнюється ступінь бакалавра. Повторна атестація на кваліфікаційний академічний ступінь бакалавра може бути призначена не раніше, ніж через рік. За наслідками позитивної атестації студенту привласнюється кваліфікаційний академічний ступінь "Бакалавр-електромеханік" і видається диплом державного зразка.

Присвоєння кваліфікаційного ступеня „Спеціаліст” виконується після навчання бакалавра на протязі 1 року по програмі рівня „спеціаліст”, що закінчується виконанням та захистом дипломного проекту перед державною комісією.

Присвоєння кваліфікаційного ступеня „Магістр” виконується після навчання бакалавра, або спеціаліста на протязі 1 року по програмі рівня „магістр”, що закінчується виконанням та захистом кваліфікаційної роботи перед державною комісією.

2.4 Практична діяльність фахівця

Випускники спеціальності „Гідроенергетика” можуть працювати інженерами-енергетиками, інженерами-електромеханіками, ведучими спеціалістами, керівниками на виробництві, у центральних лабораторіях автоматизації та механізації, відділі головного енергетика, цехах контрольно-вимірювальних приладів та автоматизації, у галузевих науково-дослідних інститутах енергетики, проектно-конструкторських установах і т. і.

Вони працевлаштовуються в наступних галузях господарства:

- гідроелектростанції, атомні й теплові електростанції;
- на будівництві й обслуговуванні гідротехнічних споруд, електромеханічного та гідромеханічного обладнання в енергетиці, промисловості й сільському господарстві;
 - магістральні мережі і системи;
 - обласні й міські електричні мережі;
 - системи водо- і електропостачання в енергетиці, промисловості й сільському господарстві;
- науково-дослідні й проектно-конструкторські організації в галузі гідробудівництва, гідромеханіки, електромеханіки, електротехніки й електроенергетики;
- пусконаладжувальні підприємства, які займаються монтажем і впровадженням електричного, електромеханічного, гідроенергетичного, гідромеханічного обладнання, систем водо- і електропостачання, комп'ютерних та мікропроцесорних систем керування, контролю й діагностики в енергетиці, промисловості й сільському господарстві.

Потребу у магістрах і спеціалістах зі спеціальності „Гідроенергетика” мають такі підприємства: Дніпровська ГЕС, електростанції каскаду „Укргідроенерго”, ВАТ „Запоріжсталь”, СПКТБ „Запоріжгідросталь”, АКА „Південтрансенерго”, МП „Міськводоканал”, КБ „Прогрес”, управління водних ресурсів ОДА та ін.