

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор

А. Ковров

2017 р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ РІВЕНЬ)

СТУПНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 19 АРХІТЕКТУРАТА БУДІВНИЦТВО

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 194 ГІДРОТЕХНІЧНЕ БУДІВНИЦТВО, ВОДНА
ІНЖЕНЕРІЯ ТА ВОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

СХВАЛЕНО

Вченому Радою
Одесської державної академії
будівництва та архітектури
Протокол № 8 від 16
березня 2017 р..

Одеса 2017 р.

I. ПРЕАМБУЛА

Освітньо-професійна програма підготовки другого (магістерського) рівня галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

1. РОЗРОБЛЕНО

Проектною групою Одеської державної академії будівництва та архітектури зі спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

2. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТИ

Вченого Радою ОДАБА протокол № 8 від «16» березня 2017 р.

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4. РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

**Хоружий
Віктор Петрович**

– керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Водовідведення і гіdraulіки Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Грабовський
Петро Олександрович**

– член проектної групи, доктор технічних наук, професор, професор кафедри Водопостачання Одеської державної академії будівництва та архітектури;

**Прогульний
Віктор Йосипович**

– член проектної групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Водопостачання Одеської державної академії будівництва та архітектури.

ІІ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Спеціалізація	Гідротехнічне будівництво, Водогосподарське та природоохоронне будівництво, Гідромеліорація, Раціональне використання та охорона водних ресурсів
Обмеження щодо форм навчання	Не накладаються
Освітня кваліфікація	Магістр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій
Кваліфікація в дипломі	Магістр з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій
Опис предметної області	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: розрахунки і проектування інженерних систем та споруд різноманітного призначення і умов їх експлуатації на основі оптимізації моделювання, спрямованих на зниження матеріалоємності і збереження ресурсів, удосконалення організаційно - технологічних рішень будівництва та реконструкції гідротехнічних споруд та об'єктів водогосподарського та природоохоронного будівництва.</p> <p>Об'єкти гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій – інженерні мережі, споруди та комплекси, включаючи гідротехнічні, природоохоронні об'єкти та системи гідромеліорації, рішення завдань у відповідній будівельної галузі, що мають важливе соціально-економічне або господарське значення,</p> <p>Цілі навчання: вміти застосовувати набуті компетентності в професійній галузі під час вирішення інженерно-технічної задачі високого рівня складності, досконало володіти своєю спеціальністю, бути здатним до засвоєння нових знань, прогресивних технологій та різноманітних інновацій та використання їх у фаховій діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: освоєння методики розрахунків та основ проектування об'єктів гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, вміння прогнозувати екологічні, економічні, соціальні та інші наслідки матеріалізації проектів.</p> <p>Методи, методики та технології: проведення лекцій,</p>

	<p>практичних і лабораторних занять, самостійної роботи та індивідуальних консультацій для опанування магістрами методики розрахунків та основ проектування об'єктів гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій і вирішення складних інженерно-технічних, функціонально-планувальних чи конструктивно-технологічних задач, вміння оперативно вирішувати творчу задачу.</p> <p>Інструменти та обладнання: володіння інформаційними технологіями та комп’ютерною графікою.</p>
Академічні права випускників	Навчання на третьому освітньо-науковому рівні (доктор філософії).
Працевлаштування	<p>Основні місця роботи: підприємства загального та спеціального призначення, проектні та, науково-дослідні організації, вищі навчальні заклади.</p> <p>Згідно з чинним Національним класифікатором професій України (ДК 003:2010) магіstri з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій можуть займати такі посади:</p> <p>2142.2 - гідротехнік; інженер з меліорації; інженер-будівельник;</p> <p>2142.2 - інженер, керівник будівельних і проектних підприємств;</p> <p>2213.2 - інженер-проектувальник (водне господарство), інженер-гідротехнік;</p> <p>2310.2 - асистент кафедри, викладач вищого навчального закладу.</p>
Підходи до викладання, навчання	<p>Проблемне орієнтоване навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання здійснюється у вигляді лекцій, мультимедійних лекцій, практичних і лабораторних занять, самостійного навчання, індивідуальних консультацій.</p>
Система оцінювання	Усні та письмові іспити, заліки, захисти звітів з практики, захист курсових проектів та робіт, захист кваліфікаційної роботи (магістерської роботи).

III. Обсяг кредитів ЕКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти магістра

Загальний обсяг освітньої програми, необхідний для здобуття другого (магістерського) рівня ступеня вищої освіти «магістр» за спеціальністю 194

«Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», становить 90 кредитів ЄКТС. Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї освітнього ступеня бакалавр.

**IV. Перелік компетентностей
магістра з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних
технологій**

№ з/п	Абревіатура компетентності	Компетентність
1	2	3
<i>Інтегральна компетентність</i>		
1	<i>IK-1</i>	Магістр (рівень 7): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>		
2	<i>ЗК-1</i>	Здатність удосконалювати та розвивати свій інтелектуальний та загальнокультурний рівень, використовувати в різних видах професійної діяльності знання в галузі філософії творчості.
	<i>ЗК-2</i>	Здатність здійснювати комплексний аналіз інтелектуальної власності; здатність сформувати сучасне наукове розуміння сутності інтелектуальної власності, методологічних зв'язків та закономірностей розвитку; оволодіти практичними навичками, щодо правового регулювання інтелектуальної власності; освоїти фундаментальні знання щодо правової охорони об'єктів інтелектуальної власності та їх захисту в Україні та світі; здатність вирішувати правові питання інтелектуальної власності у пошукових дослідженнях та застосовувати їх на практиці.
	<i>ЗК-3</i>	Здатність вирішення спеціалізованих практичних питань на межі зіткнення господарської і будівельної діяльності на основі самостійного пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	<i>ЗК-4</i>	Здатність приймати рішення з питань цивільного захисту в межах своїх повноважень, обирати та застосовувати методики з прогнозування та оцінки обстановки в зоні
	<i>ЗК-5</i>	Уміння застосовувати математичні знання для

		<p>засвоєння теоретичних основ моделювання фізичних процесів і практичного застосування знань основних чисельних методів розв'язання найбільше поширеніх сучасних інженерних задач.</p> <p>Здатність використовувати навички роботи з комп'ютером та знання й уміння в галузі сучасних інформаційних технологій та застосування програмних комплексів</p>
	3К-6	Здатність застосовувати знання іноземної мови (рівень - С1) для вирішення професійних завдань або здійснення наукових досліджень та інновацій в певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання
	3К-7	Здатність приймати рішення за результатами розрахунків економічної ефективності проектів, використовувати сучасні методи економічного аналізу діяльності будівельних підприємств та розробляти заходи з підвищення її ефективності.
<i>Спеціальні</i>		
3	СК-1	Здатність реалізовувати, на базі спеціального програмного забезпечення, автоматизацію проектування будівельних конструкцій, розробляти комплект проектно-конструкторської документації за допомогою систем автоматизованого проектування.
	СК-2	Здатність проектувати та будувати берегозахисні та противозсувні споруди, визначати оптимальні параметри з урахуванням природно-кліматичних та технологічних впливів, для забезпечення безпечної та безаварійної експлуатації.
	СК-3	Здатність розробляти алгоритми, програми та методики рішення задач в області створення геодезичних мереж, розробляти проекти виробництва топографо-геодезичних робіт, по дистанційному зондуванню, а також інженерних вишукувань
	СК-4	Здатність проводити техніко-економічне обґрунтування проектних розрахунків, розробляти проектну і робочу технічну документацію на організацію і управління виробництвом, організувати і управляти виробництвом у відповідності з технічним завданням з використанням прикладних розрахункових і графічних програмних пакетів.

	<i>СК-5</i>	Здатність планувати, моделювати та оптимізувати виробничо-технологічні процеси, контролювати організаційно-технологічні рішення, розробляти схеми управління будівництвом.
	<i>СК-6</i>	Здатність виконувати розрахунки щодо визначення загальних розмірів елементів порту - причальних споруд, каналів, елементів акваторії, огорожувальних споруд з урахуванням динамічних впливів
	<i>СК-7</i>	Здатність розробляти робочі проекти складних гідротехнічних об'єктів спеціального призначення та їх конструктивних елементів, будувати, експлуатувати та проводити їх технічну експертизу.
	<i>СК-8</i>	Здатність проектувати та експлуатувати споруди альтернативних джерел енергії, проводити розрахунки енергетичних характеристик головного та допоміжного обладнання вітрових, сонячних електростанцій, малих гідроелектростанцій
	<i>СК-9</i>	Здатність розраховувати і конструювати будівлі, споруди та їх елементи, обґрунтовано оцінювати правильність вибору конструктивних схем будівель і споруд, що забезпечують необхідну сейсмостійкість всієї системи і окремих конструкцій.
	<i>СК-10</i>	Здатність проектувати та виконувати розрахунки конструкцій та елементів споруд накопичувачів вторинних ресурсів, розробляти проекти для проведення робіт по ґрунтовідновленню, вибирати та обґрунтовувати технологію проведення робіт з рекультивації порушених земель.
	<i>СК-11</i>	Здатність до еколого-меліоративного моніторингу та раціонального використання земельних і водних ресурсів, розробки екологічних паспортів водогосподарських об'єктів та гідромеліоративних систем.
	<i>СК-12</i>	Здатність проектувати і будувати споруди для захисту і поліпшення природних властивостей земельних ділянок.
	<i>СК-13</i>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі, пов'язані з використанням систем автоматизованого управління технологічними процесами при експлуатації гідромеліоративних систем.
	<i>СК-14</i>	Вміння на основі використання стандартних методів контролю оцінювати якість питної та очищеної стічної води.
	<i>СК-15</i>	Здатність до володіння основами експлуатації та

	технічного обслуговування об'єктів та систем споруд водогосподарського комплексу Здатність до використання принципів і методів побудови автоматичних систем при проектуванні систем водогосподарського комплексу
СК-16	Здатність до володіння основами проектування та експлуатації автономних систем водокористування населених пунктів
СК-17	Здатність володіння методикою оцінки впливу на навколоіснє середовище при експлуатації та будівництві споруд водопостачання і водовідведення. Здатність визначати необхідні інженерні методи захисту водних об'єктів від впливу антропогенного та техногенного видів забруднення. Здатність забезпечувати екологічно ефективну роботу споруд водогосподарського комплексу
СК-18	Здатність розрізняти біохімічні процеси визначати необхідну кількість субстрату, кисню та біогенних елементів для проходження процесів очищення природних и стічних вод. Здатність розробляти та управляти проектами.
СК-19	Здатність вирішувати інженерні задачі, пов'язані з проектуванням, експлуатацією і модернізацією систем промислового водопостачання На основі аналізу технологічного регламенту підприємства та даних о складі стічних вод здатність запроектувати основний комплекс споруд для очищення стоків.
СК-20	Здатність на основі аналізу техніко-економічних та екологічних показників оцінювати технологію очищення води та інвестиційні перспективи проектів водопостачання та водовідведення

Таблиця 4.1.

Матриця
відповідності компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК-1	+	+	+	
ЗК-2	+	+		+
ЗК-3	+	+		+
ЗК-4.	+	+	+	+
ЗК-5	+	+	+	
ЗК-6	+	+	+	
ЗК-7	+	+	+	
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК-1	+	+	+	+
СК-2	+	+	+	+
СК-3	+	+		+
СК-4	+	+	+	+
СК-5	+	+		+
СК-6	+	+	+	+
СК-7	+	+	+	+
СК-8	+	+		+
СК-9	+	+	+	+
СК-10	+	+		+
СК-11	+	+	+	+
СК-12	+	+	+	+
СК-13	+	+	+	+
СК-14	+	+	+	+
СК-15	+	+		+
СК-16	+	+	+	+
СК-17	+	+		+
СК-18	+	+		+

СК-19	+	+		+
СК-20	+	+		+

V. Каталог дисциплін освітньої програми за циклами

Таблиця 5.1.

Перелік

навчальних дисциплін та вид контролю
за циклами підготовки за освітньою програмою
спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні
технології

№ з/п	Код дисципл іни	Найменування розділів і дисциплін (модулів)	(ЄКТС/ години)	Підсумковий контроль іспит/ залік	Комpetенції
1	2	3	4	5	6
1.	I	Цикл загальної підготовки	15,0		
2.	1.1	Філософія творчості	2,0	залік	ЗК-1
3.	1.2	Інтелектуальна власність	2,0	залік	ЗК-2
4.	1.3	Правове регулювання господарської діяльності в будівництві	2,0	залік	ЗК-3
5.	1.4	Цивільна оборона	2,0	залік	ЗК-4
6.	1.5	Математичні методи в інженерних розрахунках	2,0	залік	ЗК-5
7.	1.6	Іноземна мова (спецкурс)	2,0	залік	ЗК-6
8.	1.7	Економіка галузі	3,0	іспит	ЗК-7
9.	II	Цикл професійної підготовки	45,0		
10.	2	Дисципліни спеціалізації «Гідротехнічне будівництво»	45,0		
11.	2.1	Інформаційні технології у будівництві	10,0	іспит	СК-1
12.	2.2	Противозсувні та берегозахисні споруди	8,0	іспит	СК-2
13.	2.3	Інженерна геодезія (спецкурс)	3,0	залік	СК-3
14.	2.4	Організація, планування та управління у будівництві	3,0	залік	СК-4
15.	2.5	Технологія і організація робіт у будівництві	3,0	залік	СК-5
16.	2.6	Водні шляхи та порти	4,0	іспит	СК-6
17.	2.7	Спеціальні гідротехнічні споруди	5,0	іспит	СК-7
18.	2.8	Поновлювальні джерела енергії	5,0	іспит	СК-8
19.	2.9	Будівництво в складних умовах	4,0	залік	СК-9
20.	3	- із спеціалізації "Водогосподарське та природоохоронне будівництво"	45,0		

21.	3.1	Інформаційні технології у будівництві	10,0	іспит	СК-1
22.	3.2	Накопичувачі вторинних ресурсів та рекультивація порушених земель	8,0	іспит	СК-10
23.	3.3	Поновлювальні джерела енергії	5,0	іспит	СК-8
24.	3.4	Інженерна геодезія (спецкурс)	3,0	зalік	СК-3
25.	3.5	Організація, планування та управління у будівництві	3,0	зalік	СК-4
26.	3.6	Технологія і організація робіт у будівництві	3,0	зalік	СК-5
27.	3.7	Екологомеліоративний моніторинг зрошуваних земель	4,0	іспит	СК-11
28.	3.8	Спеціальні гідротехнічні споруди	5,0	іспит	СК-7
29.	3.9	Будівництво в складних умовах	4,0	зalік	СК-9
30.	4	із спеціалізації "Гідромеліорація"	45,0		
31.	4.1	Інформаційні технології у будівництві	10,00	іспит	СК-1
32.	4.2	Поновлювальні джерела енергії	5,00	іспит	СК-8
33.	4.3	Протилавинні та протисельові споруди	4,00	іспит	СК-12
34.	4.4	Експлуатація гідромеліоративних систем	8,00	іспит/зalік	СК-13
35.	4.5	Інженерна геодезія (спецкурс)	3,00	зalік	СК-3
36.	4.6	Організація, планування та управління у будівництві	3,00	зalік	СК-4
37.	4.7	Технологія і організація робіт у будівництві	3,00	зalік	СК-5
38.	4.8	Екологомеліоративний моніторинг зрошуваних земель	4,00	іспит	СК-11
39.	4.9	Спеціальні гідротехнічні споруди	5,00	іспит	СК-7
40.	5	- із спеціалізації "Раціональне використання та охорона водних ресурсів"	45		
41.	5.1	Контроль очистки природних та стічних вод	3,0	зalік	СК-14
42.	5.2	Експлуатація споруд водогосподарського комплексу	3,0	іспит	СК-15
43.	5.3	Автономні системи водокористування	3,0	зalік	СК-16
44.	5.4	Вплив роботи споруд водогосподарського комплексу на водні ресурси	4,0	зalік	СК-17
45.	5.5	Інженерні методи охорони водних ресурсів	2,5	зalік	СК-17
46.	5.6	Мікробіологічні процеси очистки природних і стічних вод	4,0	іспит	СК-18
47.	5.7	Біотехнології комбінованих очисних споруд	4,0	іспит	СК-18
48.	5.8	Екологічна безпека	2,5	іспит	СК-17

49.	5.9	Автоматизація у водогосподарському комплексі	4,00	залік/ іспит	СК-15
50.	5.10	Технологія підготовки та очищення води на підприємствах	8,0	іспит	СК-19
51.	5.11	Оцінювання та вибір придатності технології очищення води	7,0	залік	СК-20
52.	6	ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА	6,0		
53.	6.1	Переддипломна	6,0		

VI. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

F	Програмні результати навчання
РН1	Описати провідні філософські концепції творчості; методологію, категоріальний та понятійний апарат філософії творчості; особливості динаміки розвитку філософії творчості; соціальне значення філософії творчості; онтологічні, аксіологічні та естетичні аспекти філософії творчості; міждисциплінарні аспекти загальної теорії творчості. Проводити різноманітні конструкти філософії творчості; обґрунтовувати креативний потенціал філософії творчості; орієнтуватись у сучасних проблемах філософії творчості, аргументувати та обґрунтовувати способи їх вирішення; розрізняти суб'єкти творчості в історико-філософських традиціях.
РН2	Описати основні поняття і категорії в сфері правового регулювання інтелектуальної власності; основні нормативні правові акти у сфері правового регулювання інтелектуальної власності; роль і значення результатів інтелектуальної діяльності і засобів індивідуалізації в сучасному суспільстві, особливості використання інтелектуальної власності у цивільному обігу і порядок введення об'єктів інтелектуальної власності підприємства в господарський обіг; основні інститути права інтелектуальної власності; види відповідальності за порушення прав на результати інтелектуальної діяльності та засоби індивідуалізації. Оперувати поняттями і категоріями права на результати інтелектуальної діяльності та засоби індивідуалізації; аналізувати, тлумачити і правильно застосовувати норми, що регулюють правовідносини у сфері охоронюваних результатів інтелектуальної діяльності і засобів індивідуалізації; аналізувати юридичні факти, що вимагають захисту прав на результати інтелектуальної діяльності і засобів індивідуалізації; застосовувати правові акти та документи у сфері захисту результатів інтелектуальної діяльності і засобів індивідуалізації; визначати загальні підстави притягнення до цивільно-

	правової, адміністративної та кримінальної відповідальності за порушення законодавства про інтелектуальну власність.
РН3	Дотримуватися основних нормативно-правових актів господарського права, що регулюють будівництво; поняття і види капітального будівництва; порядку укладання господарського договору в сфері будівництва, а також порядок його виконання та відповідальність за невиконання або неналежне виконання договору розрізняти види діяльності в сфері будівництва, що підлягають обов'язковому ліцензуванню, виявляти основні види правопорушень в сфері капітального будівництва та відповідальність за їх вчинення. Використовувати положення нормативно-правових актів в професійній діяльності, складати базові господарські договори в сфері капітального будівництва, орієнтуватися в процесі ліцензування визначених видів будівельної діяльності.
РН4	Обирати методи та інструментарій моніторингу надзвичайних ситуацій, побудови моделей їх розвитку та оцінки їх наслідків; Дотримуватися методики прогнозування та оцінки обстановки в зоні надзвичайної ситуації; слідувати розрахункам параметрів вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, дотримуватися основних принципів формування безпечної життедіяльності людини; розрізняти характеристики зовнішніх та внутрішніх негативних факторів та вплив психофізіологічних особливостей людини на формування її безпеки; розрізняти класифікацію і нормування шкідливих та небезпечних факторів, що негативно впливають на здоров'я людини, методів виявлення шкідливих та небезпечних факторів; дотримуватися законодавчих актів та нормативних документів з питань безпеки життедіяльності людини; основних принципів колективної безпеки. Вирішувати питання цивільного захисту в межах своїх повноважень, обирати та застосовувати методики з прогнозування та оцінки обстановки в зоні надзвичайної ситуації, визначати склад сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків надзвичайних ситуацій, забезпечувати захист працівників в умовах загрози і виникнення небезпечних та надзвичайних ситуацій.
РН5	Розрізняти термінологію, класифікацію та числові методи розв'язання інженерних задач; виявляти критерії оцінки похибки наближених обчислень для визначення доцільності використання того чи іншого методу, моделювати фізичні процеси, пов'язані з виробничу діяльністю, і застосовувати числові методи розв'язання найбільше поширеніх інженерних задач обстеження об'єктів та формулювання математичної постановки задачі, виявлення початкових параметрів і результатів; обирати і будувати математичну модель і визначати її оптимальний метод розв'язання; розробляти алгоритм чисельної реалізації; використовувати математичні методи розв'язання інженерних задач та оцінювати точність одержаних результатів;

	виконувати обчислення, у тому числі за допомогою VB та Excel
РН6	<p>Пояснити особливості перекладу професійно-орієнтованих іншомовних джерел, особливості анатування спеціальної та наукової літератури; відтворити термінологічну лексику за темою наукової роботи магістра, лексичний професійний, загальнонауковий та розмовний мінімум.</p> <p>Застосовувати автентичну літературу за спеціальністю (з обмеженим використанням словника) та знаходити в ній необхідну інформацію; скласти анотацію наукового тексту за спеціальністю іноземною мовою; проводити презентації та повідомлення іноземною мовою для професійної та наукової аудиторії; володіти іноземною мовою для суспільного та професійного спілкування.</p>
РН7	<p>Слідувати основним критеріям оцінки проектних рішень у будівництві, виявляти особливості економічного механізму функціонування будівельного підприємства. Використовувати методологію аналізу економічної ефективності діяльності будівельного підприємства.</p> <p>Обґрунтовувати економічні рішення в будівництві, потреби у трудових ресурсах, основних та оборотних фондах будівельних підприємств, оцінювати ефективність їх використання, економічну доцільність інвестування зі застосуванням фінансових та неформальних критеріїв ефективності проектів, розраховувати показники ефективності проектів у будівництві; оцінювати ефективність діяльності будівельного підприємства, його ліквідність та платоспроможність; використовувати оптимізаційні моделі при визначені потреб в виробничих ресурсах та джерел їх фінансування; виконувати порівняльний аналіз різних варіантів проведення робіт з будівництва з точки зору економічної ефективності.</p>
РН8	<p>Розрізняти види систем автоматизованого проектування у будівництві, визначати переваги застосування інженерних систем автоматизованого проектування та їх роль у будівельній галузі; інтегрувати складові процесу проектування в системах автоматизованого проектування;</p> <p>Вибирати методи проектування з використанням систем автоматизованого проектування, "building information modeling (BIM)", геоінформаційних систем; ідентифікувати склад системи, призначення компонент та можливості інтегрованої системи для розрахунку та проектування конструкцій будівель і споруд у програмному комплексі SCAD.</p> <p>Обирати системи автоматизованого проектування для реалізації поставленого технічного завдання на проектування, створювати в системах автоматизованого проектування розрахункові схеми будівельних об'єктів, що досліджуються, або їх елементів; за допомогою систем автоматизованого проектування виконувати розрахунки міцності та стійкості будівельних конструкцій та їх елементів, визначати деформаційні характеристики будівельних конструкцій та їх елементів; інтерпретувати результати розрахунків будівельних конструкцій та їх елементів, що отримані у системах</p>

	автоматизованого проектування; реалізовувати взаємозв'язок між системами автоматизованого проектування та взаємний трансфер розрахункових моделей будівельних конструкцій та їх елементів; застосовувати пробні навантаження розрахункових схем що до їх верифікації; застосовувати системи автоматизованого проектування для виконання конструкторської документації.
РН9	Обирати умови використання і особливості роботи та дотримуватися принципів проектування та конструювання противозсувних та берегозахисних споруд; розрізняти берегозахисні споруди активного та пасивного захисту з особливістю урахування навантажень та впливів на елементи берегозахисних та противозсувних споруд; володіти методами розрахунку стійкості та міцності берегозахисних та противозсувних споруд. Визначати навантаження на берегозахисні та противозсувні споруди з урахуванням гідрологічних, геологічних, топографічних, гідро-геологічних, кліматичних та технологічних умов будівництва; Проектувати, конструювати, будувати берегозахисні та противозсувні споруди; виконувати розрахунки міцності та стійкості берегозахисних та противозсувних споруд.
РН10	Розрізняти методи побудови геодезичних мереж для організації дослідницьких та проектних робіт, алгоритми порівняння програми обробки, методики створення та розвитку геодезичних мереж, можливості використання сучасних методів побудови геодезичних мереж для проведення експериментів, що пов'язані з моніторингом. Виконувати вишукування в процесі проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд та проводити геодезичний моніторинг і виконавчий контроль при вишукуваннях, проектуванні, будівництві та експлуатації споруд; створювати геодезичні мережі для організації вишукувальних робіт; виконувати геодезичне обґрунтування об'єктів будівництва.
РН11	Поєднувати організаційні форми і структури управління будівельним комплексом, методи організації проектування, завдання і етапи підготовки будівельного виробництва, склад проекту організації будівництва, проекту виробництва робіт, проекту організації робіт у системах оперативного планування та управління будівельним виробництвом і управління якістю будівельної продукції та здачі об'єктів в експлуатацію з урахуванням особливостей організації і планування будівельного виробництва при реконструкції та капітальному ремонті. Інтегрувати розробку основних розділов проекту організації будівництва, проекту виробництва робіт, а також проекту організації робіт, складання оперативні плани, бізнес-плани, плани маркетингу, визначення потужності виробничої бази будівельних організацій, складання оптимальні транспортні схеми постачання матеріальних ресурсів від постачальників до споживачів, проектування системи і

	структурі управління будівництвом з оформленням управлінської документації та актів робочої комісії по введенню об'єктів в експлуатацію.
РН12	<p>Розрізняти методи і способи інформатизації та комп'ютеризації виробничих процесів на всіх стадіях будівництва, методи і способи ефективного застосування і використання матеріально-технічних ресурсів; принципи моделювання та оптимізації структур виробничо-технологічних процесів; методи планування, принципи організації та схеми управління будівництвом.</p> <p>Вивчати та вести документацію за якістю і методам контролю технологічних процесів на виробничих ділянках; організовувати робочі місця, здійснювати технічне устаткування, розміщувати та обслуговувати технологічне обладнання; проводити перевірку організаційно-технологічних рішень на відповідність нормативним вимогам та завданням на проектування в процесі вхідного, операційного та приймального контролю</p>
РН13	<p>Визначати типи спеціальних гідротехнічних споруд, їх конструкцій та призначення та основні методи розрахунків елементів спеціальних гідротехнічних споруд, що виконуються при їх проектуванні.</p> <p>Обирати типи споруд та компонувати їх у складі гідроузлів спеціального призначення; конструювати спеціальні гідротехнічні споруди та їх елементи; розробляти робочі проекти складних гідротехнічних об'єктів спеціального призначення; будувати та експлуатувати спеціальні гідротехнічні споруди; вести технічну експертизу проектів гідротехнічних споруд спеціального призначення.</p>
РН14	<p>Проектувати та експлуатувати споруди альтернативних джерел енергії на підставі типізації та принципів підбору обладнання та конструювання споруд та будівель вітрових та сонячних електростанцій, малих гідроелектростанцій, проводити розрахунки енергетичних характеристик, ідентифікувати тип та головні параметри обладнання споруд альтернативних джерел енергії;</p> <ul style="list-style-type: none"> - підбирати основні розміри будівельних конструкцій та допоміжне обладнання вітрових та сонячних електростанцій, малих гідроелектростанцій;
РН15	Виявляти характеристики і ступеня пошкодження конструкцій будівель різних конструктивних систем, оцінювати ступінь пошкоджень і руйнувань залежно від інтенсивності (магнітуди) землетрусу, аналізувати критерії сейсмостійкості будівель і споруд, вести розрахунок з оцінки сейсмічного впливу на будівлі та споруди з урахуванням ґрунтових умов майданчика будівництва, проводити оцінку економічного збитку будівель і споруд різних типів в залежності від ступенів ушкоджень, розробляти заходи та конструктивні рішення, що забезпечують необхідну сейсмічну безпеку територій забудови міст і населених пунктів на основі нормативній літератури в галузі сейсмостійкого будівництва на основі архітектурного проектування

	сейсмостійких будівель, принципів проектування сейсмостійких будівель і споруд та їх основні конструктивні схеми та теоретичних передумов розрахунково-аналітичних оцінок сейсмостійкості.
РН16	Проектувати та експлуатувати споруди накопичувачів вторинних ресурсів та сміттєсховищ, виконувати розрахунки конструкцій та елементів споруд накопичувачів вторинних ресурсів та сміттєсховищ, визначати параметри споруд та технологію зведення споруд накопичувачів вторинних ресурсів, обирати та обґрунтовувати технологію проведення робіт з рекультивації порушених земель; розробляти проекти рекультиваційних робіт на основі знання типів споруд, принципів проектування споруд, методів та технологій зведення споруд накопичувачів вторинних ресурсів, класифікації порушених земель, технічних засобів і видів рекультивації земель, їх призначень та характеристик, технології робіт з рекультивації деградованих земель, екранування, нанесення родючого шару ґрунту при рекультивації шламо- та хвостосховищ відходів збагачувального виробництва, а також рекультивації нафтозабруднених земель, допоміжних матеріалів і комплексів технологічного обладнання для проведення робіт по ґрунтовідновленню.
РН17	Оцінювати якість поливних вод за агрономічними та екологічними критеріями, ефективність роботи дренажних систем в зоні зрошення та на території населених пунктів, проводити експертну оцінку меліоративного стану земель в зоні зрошення, розробляти екологічні паспорти водогосподарських об'єктів та гідромеліоративних систем на основі знання особливостей рівневого та гідрохімічного режиму ґрунтових вод, методів оцінки якості поливних вод за агрономічними та екологічними критеріями, методики ґрунтово-меліоративного моніторингу зрошувальної території, принципів оцінки меліоративного стану зрошувальних земель, основних положень наукового обґрунтування системи еколого-меліоративного моніторингу і контролю. Обирати оптимальний варіант захисту населених пунктів від затоплення та підтоплення, розраховувати і конструювати системи комбінованих дренажів, оцінювати вплив захисних споруд на водну середу на основі знання теоретичних основ рівнянь руху ґрунтових і поверхневих вод, методів захисту населених пунктів від затоплення та підтоплення, методів гідрогеологічних і гіdraulічних розрахунків комбінованих дренажів
РН18	Прогнозувати меліоративний стан зрошуваних земель з урахуванням способу зрошення, регулювати водний режим зрошуваних земель, проектувати спеціальні гідромеліоративні системи на основі системи автоматизованого управління технологічними процесами на гідромеліоративних системах, методів оцінки ефективності використання водних ресурсів при водокористуванні та меліоративного стану зрошуваних земель та способів оцінки технічного стану гідромеліоративних систем

	Проводити контроль методів обробки природних вод, процесів механічного очищення стічних вод та процесів обробки виробничих стічних вод на основі показників характеристики складу природних вод, нормування якості питних вод, методик оцінювання якості питних вод та стічних вод.
РН19	Проводити технічну експлуатацію джерел водопостачання та водоприймальних споруд, порядок ведення технічної документації та звітність; використуючі основні правила технічної експлуатації споруд водогосподарського комплексу та можливості інтенсифікації їх роботи; класифікацію, вибір системи та принципи розрахунку споруд та систем водогосподарського комплексу; виконувати розрахунок напірних та безнапірних систем та споруд водогосподарського комплексу; володіти навичками технічної експлуатації та інтенсифікації роботи систем водогосподарського комплексу; вивчити усі споруди водогосподарського комплексу та організацію контролю за їх роботою; використовувати знання щодо принципів організації ефективної роботи очисних споруд, насамперед в системах водогосподарського комплексу; розробити графіки планових оглядів та поточних ремонтів, щодо попередження виникнення аварій систем та споруд водогосподарського комплексу.
РН20	Виконувати вибір технологічної обладнання щодо використання дощових вод для технічних потреб, розрахунки споруд системи збору та очищення дощових вод та виконувати розрахунки систем доочищення питної води та обладнання схем водопостачання басейнів на основі знання о системах автономного водокористування населених пунктів, обладнання і системи збору та очищення дощових вод; особливості водопостачання басейнів. Прогнозувати стан навколошнього середовища із урахуванням діяльності об'єкта проектування або будівництва, визначати вартість збитків, нанесених об'єктом проектування або будівництва навколошньому середовищу; аналізувати можливі варіанти аварій при експлуатації систем водопостачання, вибирати раціональний варіант розміщення споруд системи водопостачання на основі методики розрахунку збитків та оцінки впливів на навколошнє середовище об'єктів систем водопостачання та водовідведення згідно нормативу.
РН21	Використовувати основні поняття інженерного захисту водних об'єктів від антропогенного та техногенного видів забруднення та методи розрахунків збитку водним ресурсам від різних видів впливу на водний об'єкт, розраховувати інтегровані показники навантаження на водотік з урахуванням фонової концентрації, визначати показники надійності інженерних споруд на основі наукових методів розрахунків на базі вимог до організації та створення системи інженерного захисту водних об'єктів від антропогенного та техногенного видів забруднення на основі принципів та методів інженерно-екологічного районування та вимог до організації та створення системи інженерного захисту водних

	об'єктів від антропогенного та техногенного видів забруднення на основі принципів та методів інженерно-екологічного районування
РН22	<p>Ідентифікувати мікроорганізми, які приймають участь у біохімічних процесах очищення природних і стічних вод, розрізняти процеси ферментного гідролізу органічних речовин в аеробних та анаеробних умовах, процеси нітрифікації та денітрифікації та інші біохімічні процеси характерні для очищення природних і стічних вод. Записувати нескладні рівняння біохімічних процесів очищення природних і стічних вод, визначати кількісні показники потреби кисню, азоту, фосфору та інше за рівнянням біохімічного процесу очищення природних і стічних вод, характеризувати біохімічні процеси очищення природних і стічних вод по кількісним показникам.</p> <p>Застосовувати закономірності анаеробних та аеробних процесів при проектуванні систем очистки стічних вод: визначати питомі швидкості нітро-денітрифікації та окислення органічних речовин для розрахунку ступенів трьох мулової системи очистки стічних вод; визначати необхідну біомасу комбінованого біоценозу для ведення процесів нітро-денітрифікації, використовувати знання щодо принципів затопленої ерліфтної аерації в розрахунках біореакторів з симультанною нітро- денітрифікацією та основного рівняння кінетики ферментативних реакцій в розрахунках очисних споруд, виконувати розрахунок пневматичної системи аерації з обліком балансу потреби і розчинення кисню на основі зasadничих факторів, які впливають на процеси біологічної очистки в спорудах різного конструктивного оформлення - класифікацію та принципи розрахунку анаеробних та аеробних споруд з інертними носіями, їх технологічні параметри</p>
РН23	Пропанувати задачу для подальшого вибору комплексу обладнання систем автоматики та виконувати функціональні схеми автоматизації систем водогосподарського комплексу, принципальні електричні схеми автоматизації систем водогосподарського комплексу, підбирати асинхронні електроприводи центробіжних насосів для систем водогосподарського комплексу використовувати знання основ автоматичного управління, принципів і методів побудови функціональних схем автоматизації та основ побудови принципіальних електричних схем автоматизації;
РН24	Розробляти основні технологічні схеми підготовки та очищення води на підприємствах; застосовувати методи та проектувати різни типи споруд гідростатичного та гідродинамічного, хімічної, фізико-хімічної та біологічної підготовки та очищення води на підприємствах; визначати проектні характеристики різних методів підготовки та очищення води на підприємствах.
РН25	Практикувати методики оцінювання проектів станцій очищення води; та розрахунку відвернених збитків від забруднення водних об'єктів на основні економічні та екологічні ефекти проектів станцій очищення води.

	<p>Розраховувати основні техніко-економічні показники та визначати екологічну цінність проектів станцій очищення води; Оцінювати та обґрунтовувати вибір придатності технології очищення води, економічні та соціальні ефекти проектів станцій очищення води; на основі методики оцінювання інвестиційної придатності проектів.</p>
--	---

Таблиця 6.1.

Матриця відповідності компетентностей дескрипторам НРК.

VII. Форми державної атестації здобувачів вищої освіти за освітньою програмою

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту заключної кваліфікаційної роботи
Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи (за наявності)	<p>Кваліфікаційна робота виконується студентом самостійно під керівництвом викладача на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих протягом усього терміну навчання. Робота може містити науково-дослідну складову, яка пов'язана з розробкою інженерно-технічних задач прикладного характеру, що обумовлена специфікою спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»</p> <p>Кваліфікаційна робота має свідчити про те, що автор володіє методикою проектування споруд гідротехнічного, природоохоронного будівництва та систем гідромеліорації, і спроможний самостійно вирішувати професійні задачі, які мають теоретичне і практичне значення.</p> <p>Матеріали кваліфікаційної роботи мають містити креслення, що передбачені діючими державними архітектурно-будівельними нормами.</p> <p>Вимоги до змісту, обсягу і структури магістерської роботи визначаються випускаючими кафедрами ОДАБА.</p>

VIII. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

1. Визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти:

- відповідність європейським та національним стандартам якості вищої освіти;
- автономія вищого навчального закладу, який несе відповідальність за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;

- процесний підхід;
- здійснення моніторингу якості;
- системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх стадіях освітнього процесу;
- постійне підвищення якості;
- залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
- відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості; удосконалення планування освітньої діяльності;
- затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;
- підвищення якості контингенту здобувачів вищої освіти;
- посилення кадрового потенціалу інституту;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;
- розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про діяльність інституту;
- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- участь інституту в національних та міжнародних рейтингових дослідженнях вищих навчальних закладів.

2. Здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм

Освітньо-професійна програма має відповідати вимогам стандарту вищої освіти. Стандарти вищої освіти для кожного рівня вищої освіти в межахожної спеціальності розробляє і затверджує Міністерство освіти і науки України за погодженням із Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Перегляд освітніх програм відбувається за результатами їх моніторингу. Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формулюються як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, студентами, випускниками і роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства. Відповідальні за впровадження та виконання: випускові кафедри, методичні комісії та Вчені ради інститутів (факультетів), навчальний відділ, перший проректор, Вчена рада академії.

Показники: рівень оновлення освітніх програм, рівень участі роботодавців у розробці та внесенні змін, рівень задоволеності студентів (випускників), індекс працевлаштування випускників, міжнародна сертифікація освітніх програм, участь у міжнародних програмах підготовки, рейтинг за оцінками роботодавців.

3. Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотнього зв'язку між науково-педагогічними працівниками та студентами у процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією студентів. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю.

Семестровий підсумковий контроль проводиться у формі іспиту, чи заліку(диференційного), визначених навчальним планом у терміни, передбачені графіком навчального процесу, та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою дисципліни.

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти. Атестація випускників проводиться за акредитованими спеціальностями та завершується видачею документів встановленого зразку про присудження відповідного ступеню освіти та присвоєння здобутої кваліфікації. Атестація здійснюється відкрито і гласно.

4. Забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників

Метою підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних і наукових працівників інституту є вдосконалення професійної підготовки шляхом поглиблення, розширення й оновлення професійних компетентностей. Працівники інституту підвищують кваліфікацію в Україні. Інститут забезпечує підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних і наукових працівників не рідше одного разу на п'ять років із збереженням середньої заробітної плати. Підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників і наукових працівників організовується та проводиться згідно з п'ятирічним планом-графіком, який затверджується Вчену радою інституту та вводиться в дію наказом ректора.

5. Забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу

Матеріально-технічна база інституту повністю пристосована для підготовки фахівців. Освітній процес здійснюється в навчальних корпусах, лабораторних корпусах, на базах практик, забезпеченість складає 100%. Забезпеченість комп'ютерами наявного контингенту студентів складає 15 комп'ютерів на 100 студентів. Заняття за розкладом проводяться в комп'ютерних класах. В інституті створено умови для доступу до Інтернет, в корпусах інституту діє Wi-Fi мережа.

Освітній процес забезпечено навчальною, методичною та науковою літературою на паперових та електронних носіях завдяки фондам наукової бібліотеки академії, діяльності типографії академії, веб-ресурсам інституту, у тому числі для самостійної роботи студентів за освітньою програмою.

6. Забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом

Ефективному управлінню якістю освітньої діяльності в інституті сприяють електронна система збору та аналізу інформації та система електронного документообігу. Складовими системи збору та аналізу інформації є бази даних з основних напрямів діяльності інституту: формування контингенту здобувачів вищої освіти та організація освітнього процесу; кадрового забезпечення освітньої та наукової діяльності; науково-дослідної діяльності; ресурсного забезпечення освітнього процесу та науково-дослідної роботи. Система електронного документообігу передбачає наявність інститутського стандарту документообігу, підсистеми електронного підпису, шаблонів електронних документів та системи їхнього редагування, програмного забезпечення електронного документообігу. Інформаційні системи дозволяють забезпечити моніторинг якості діяльності інституту та прийняття ефективних управлінських рішень щодо її покращення.

7. Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації

Публічність інформації про діяльність інституту забезпечується згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 19.02.2015 р. №166 «Деякі питання оприлюднення інформації про діяльність вищих навчальних закладів».

На офіційному сайті інституту розміщується інформація, яка підлягає обов'язковому оприлюдненню відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту», а саме: документи, що регламентують діяльність інституту; Положення про колегіальні органи та їх персональний склад; Положення про Вчену раду

академії, Положення про Вчену раду інституту, Положення про Наглядову раду, а також Положення про структурні підрозділи інституту; загальні аналітичні матеріали про діяльність інституту, звіти ректора, річні звіти з різних напрямів діяльності, щорічні рейтинги кафедр.

Інформація та документи пов'язані з організацією освітнього процесу: Положення про організацію освітнього процесу; перелік спеціальностей та спеціалізацій, за якими проводиться підготовка фахівців; освітньо-професійні програми: Положення про планування роботи, звітування і оцінювання науково-педагогічних працівників, відомості про аспірантуру та докторантуру.

8.Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти

Систему запобігання та виявлення плагіату створено відповідно до «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових і навчальних працях працівників і здобувачів вищої освіти інституту». Система спрямована на запобігання та виявлення таких різновидів плагіату: копіювання та оприлюднення виконаної іншим автором роботи як своєї; дослівне копіювання фрагментів тексту (від фрази до набору речень) чужої роботи у своїй без належного оформлення цитування; внесення незначних правок у скопійований матеріал (переформулювання речень, зміна порядку слів в них тощо) та без належного оформлення цитування; парафраза – переказ своїми словами чужих думок, ідей або тексту, сутність парафрази полягає в заміні слів (знаків), фразеологічних оборотів або пропозицій при використанні будь-якої авторської наукової праці (збереженої на електронних або паперових носіях, у тому числі розміщеної в мережі Інтернет).

IX.Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту»;

Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»;

Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;

Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005 ; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України);

Класифікатор професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005 ;Чинний від 2010-11-01.– (Національний класифікатор України);

ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.

ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.

ISCED-F (МСКО-Г) 2013 –

<http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.

Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

Національний класифікатор України: «Класифікатор професій»
ДК 003:2010. – К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.

Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.

TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів –
<http://www.unideusto.org/tuningeu/>.

Національний глосарій 2014 –
http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.

Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти –
<file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.

Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні:
інформаційно-аналітичний огляд –
http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.

Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації –
http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblenna_osv_program_2014_tempus-office.pdf.