

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНИЙ КОЛЕДЖ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

УХВАЛЕНО

Вченою радою ЗНУ

Протокол № 9 від 28.04.2020

ЗАТВЕРДЖУЮ



М.О. Фролов

20_ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Гідроенергетика»

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| РІВЕНЬ ОСВІТИ | фахова передвища освіта |
| СТУПІНЬ ОСВІТИ | фаховий молодший бакалавр |
| ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ | 14 Електрична інженерія |
| СПЕЦІАЛЬНІСТЬ | 145 Гідроенергетика |

Запоріжжя, 2020

РОЗРОБЛЕНО проектною групою на основі зразка освітньо-професійної програми наведеного у листі Міністерства освіти і науки України № 1/9-239 від 28.04.2017

Склад проектної групи затверджено наказом ЗГЕК ЗНУ № 15-Н від 13.01.2020р. «Про затвердження складу робочих проектних груп з розроблення освітньо-професійних програм та навчальних планів спеціальностей»


РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

| № з/п | Прізвище, ім'я, по батькові | Науковий ступінь, вчене звання |
|-------|--|---|
| 1. | Бургман Людмила Іванівна керівник проектної групи (гарант освітньої програми) | Викладач спецдисциплін, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, завідувач механічного відділення |
| 2. | Куц Микола Павлович | Викладач спецдисциплін, спеціаліст першої категорії, голова ПЦК |
| 3. | Холмська Наталія Всеволодівна | Викладач спецдисциплін, спеціаліст вищої категорії. |

РОЗГЛЯНУТО на педагогічній раді ЗГЕК ЗНУ

Протокол № 5 від «18» 03 2020

Гарант освітньої програми


Л.І. Бургман


«18» 03 2020

Голова ПЦК


М.П. Куц

«18» 03 2020

Керівник навчального відділу


Л.О. Нестеренко

«22» 04 2020

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи


О.І. Гура

«22» 04 2020

ЗМІСТ

| | |
|---|-----------|
| 1 Профіль освітньої програми | 4 |
| Загальна інформація..... | 4 |
| Мета освітньої програми..... | 4 |
| Характеристика освітньої програми | 4 |
| Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання | 5 |
| Викладання та оцінювання..... | 5 |
| Програмні компетентності | 6 |
| Програмні результати навчання | 7 |
| Ресурсне забезпечення реалізації програми | 8 |
| Академічна мобільність | 9 |
| 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність | 10 |
| 2.1. Перелік компонент ОП..... | 10 |
| 2.2 Структурно-логічна схема підготовки фахового молодшого бакалавра за спеціальністю..... | 12 |
| 3. Форма атестації здобувачів освіти | 13 |
| 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми | 14 |
| 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми | 15 |
| 6. Тематика навчальних компонент освітньо-професійної складової програми | 16 |
| 6.1 Обов'язкові компоненти..... | 16 |
| 6.2 Вибіркові компоненти ОП..... | 24 |
| 7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма | 28 |

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 145 Гідроенергетика

| 1 - Загальна інформація | |
|---|---|
| Повна назва навчального закладу та структурного підрозділу | Запорізький гідроенергетичний коледж Запорізького національного університету |
| Ступінь освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Фаховий молодший бакалавр, механік гідровузла (шлюзу) |
| Офіційна назва освітньої програми | Гідроенергетика |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки |
| Наявність акредитації | |
| Цикл/рівень | НРК України -5 рівень, FQ-EHEA короткий цикл, EQF-LLL - 5 рівень |
| Передумови | Повна загальна середня освіта Сертифікат ЗНО |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | Програма впроваджується в 2020 році |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | http://www.zgек.zp.ua/osvitniprogrami.html |
| 2- Мета освітньої програми | |
| Формування особистості фахівця, здатного до виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру в галузі гідроенергетики. | |
| 3- Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | 14 Електрична інженерія 145 Гідроенергетика |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-професійна програма базується на досягненнях сучасної гідроенергетики та орієнтує на напрямки досліджень, на яких може будуватися подальша професійна діяльність. |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Спеціальна. Акцент на формуванні здатності здійснювати інноваційну діяльність в гідроенергетиці, щодо підвищення зносостійкості і надійності гідроагрегатів, ремонту та відновлення їх деталей. |
| Особливості програми | Інтегрована фахова підготовка в галузі гідроенергетики та експлуатації і обслуговування гідроенергетичного устаткування. Протягом навчання відбувається проходження практики на |

| | |
|--|--|
| | різних галузевих підприємствах міста та області. |
| 4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | <p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, некомерційні, державні, муніципальні) усіх форм власності у сфері проектування, виробництва, експлуатації машин різноманітного галузевого призначення.</p> <p>Фаховий молодший бакалавр, механік гідровузла (шлюзу), підготовлений до виконання професійної роботи на посадах згідно класифікатора професій України ДК 003:2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3115 -механік гідровузла (шлюзу) -технік – конструктор (механіка); -технік-технолог (механіка); -технік з експлуатації та ремонту устаткування; 3112-технік - гідротехнік; -технік - доглядач; -технік - проектувальник; -технік-технолог (виробництво будівельних виробів і конструкцій); 3113 – технік з експлуатації гідроенергетичних установок; 3119-технік з налагоджування та випробувань; -технік з підготовки технічної документації; - технік з підготовки виробництва; |
| Подальше навчання | Можливість продовження освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у ЗВО III- IV р.а. |
| 5- Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять. Застосовуються інноваційні технології електронного навчання, проходження практики на підприємствах, курсове та дипломне проектування. Самостійна робота. |
| Оцінювання | Письмові та усні екзамени, презентації, поточний контроль, захист курсових проєктів, практик, тематичне комп'ютерне |

| | |
|---|---|
| | оцінювання. |
| 6 — Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність | |
| Здатність розв'язувати спеціалізовані практичні завдання гідроенергетики, експлуатації та ремонту гідроенергетичного устаткування або у процесі навчання, що передбачає застосування положень та методів відповідної науки і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. | |
| Загальні компетентності (ЗК) | |
| ЗК 1 | Базові уявлення про основи історії, соціології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності. |
| ЗК 2 | Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом з галузі знань «Електрична інженерія», здатність використовувати математичні методи в обраній професії. |
| ЗК 3 | Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси. |
| ЗК 4 | Базові знання в галузі знань 14 Електрична інженерія, необхідні для освоєння загально професійних дисциплін. |
| ЗК 5 | Володіння сучасними методами розрахунку та конструювання деталей, їх з'єднань та механічних передач машин. |
| ЗК 6 | Здатність на основі теорії та конструкції електричних машин, елементів електроніки та мікропроцесорної техніки забезпечувати надійну та ефективну експлуатацію електроприводів машин і обладнання. |
| ЗК 7 | Базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін. |
| ЗК 8 | Базові фундаментальні знання в галузі, необхідні для освоєння спеціально-професійних дисциплін. |
| ЗК 9 | Компетентність у фізичних процесах, що мають місце в механізмах та електроустановках. |
| ЗК 10 | Базові знання з охорони праці та безпеки життєдіяльності людини. |
| ЗК 11 | Здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово за професійним спрямуванням. |
| ЗК 12 | Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях. |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | |
| ФК 1 | Здатність орієнтуватися у графічних способах і засобах зберігання та обробки інформації. |
| ФК 2 | Здатність орієнтуватися у властивостях конструкційних матеріалів та в ефективності їх застосування. |
| ФК 3 | Здатність робити розрахунки на міцність елементів механізмів і |

| | |
|--|--|
| | металоконструкцій. |
| ФК 4 | Здатність оцінювати рівень небезпечності умов праці та способів і засобів її охорони. |
| ФК 5 | Мати базові уявлення про будову, властивості та взаємодію основних деталей у складі механізмів і машин. |
| ФК 6 | Володіти базовими знаннями у справі гідротехнічного будівництва. |
| ФК 7 | Здатність орієнтуватися в питаннях вибору типу гідроенергетичного обладнання та розрахунку його основних параметрів. |
| ФК 8 | Здатність обирати механічне обладнання та його компоновки у відповідності до типу гідротехнічних споруд. |
| ФК 9 | Здатність розробляти конструктивні схеми гідроенергетичного і компоновки механічного обладнання та обґрунтовувати їх розрахунками. |
| ФК 10 | Здатність конструювати основні вузли гідроенергетичного і механічного обладнання у відповідності до умов роботи. |
| ФК 11 | Здатність розробляти основні положення проекту монтажу гідроенергетичного і механічного обладнання. |
| ФК 12 | Здатність орієнтуватися в питаннях застосування і експлуатації підйомно-транспортного обладнання та в розрахунках його параметрів. |
| ФК 13 | Здатність організовувати роботу із урахуванням вимог охорони праці і техніки безпеки. |
| ФК 14 | Здатність забезпечувати надійне функціонування гідроенергетичного і механічного обладнання. |
| ФК 15 | Здатність обирати технології ремонту гідроенергетичного і механічного обладнання відповідно до умов роботи і його стану. |
| ФК 16 | Здатність визначати просторове положення, користуючись геодезичним інструментом. |
| ФК 17 | Здатність обирати технології зварювання під час виконання монтажних і ремонтних робіт. |
| ФК 18 | Здатність обирати технологічні схеми гідроакumuлюючих електростанцій та розраховувати їх параметри. |
| ФК 19 | Мати базові уявлення про нетрадиційні джерела енергії, малу гідроенергетику та вітроенергетику і перспективи їх використання. |
| ФК 20 | Базові знання з проблем акумулювання енергії, гідроакumuлювання електроенергії. |
| 7 — Програмні результати навчання | |
| ПРН 1 | Володіння сучасними методами розрахунку та конструювання деталей, їх з'єднань та механічних передач машин. |
| ПРН 2 | Володіння методами стандартизації, взаємозамінності, метрології та забезпечення єдності вимірювань і управління якістю продукції. |
| ПРН 3 | Здатність організовувати безпечну та надійну експлуатацію гідроенергетичного та гідромеханічного устаткування та його деталей. |
| ПРН 4 | Здатність володіти графічними способами і засобами зберігання та обробки інформації. |
| ПРН 5 | Здатність орієнтуватися у властивостях конструкційних матеріалів та |

| | |
|---------------|--|
| | вміти їх ефективно застосовувати. |
| ПРН 6 | Володіння сучасними методами діагностування технічного стану обладнання гідроагрегатів. |
| ПРН 7 | Володіння сучасними методами розрахунку на міцність елементів механізмів і металоконструкцій. |
| ПРН 8 | Володіння сучасними методами організації, технології та економічної оцінки відновлення деталей основних вузлів гідроагрегатів і їх обладнання. |
| ПРН 9 | Володіння сучасними методами технології виготовлення характерних типових деталей та проектування технологічного оснащення. |
| ПРН 10 | Здатність до читання і виконання машинобудівних і будівельних креслень. |
| ПРН 11 | Знати будову, властивості та взаємодію основних деталей у складі гідроагрегатів. |
| ПРН 12 | Здатність вибирати тип гідроенергетичного обладнання та розраховувати його основні параметри. |
| ПРН 13 | Володіння методами з монтажу, демонтажу та транспортування обладнання і металевих конструкцій. |
| ПРН 14 | Здатність вибирати механічне обладнання та його компонок у відповідності до типу гідротехнічних споруд. |
| ПРН 15 | Володіння навиками розробки конструктивних схем гідроенергетичного і компоновки механічного обладнання. |
| ПРН 16 | Володіти методами конструювання основних вузлів гідроенергетичного і механічного обладнання. |
| ПРН 17 | Здатність застосовувати і експлуатувати підйомно-транспортне обладнання і вміти розраховувати його параметри. |
| ПРН 18 | Здатність проводити інструктажі та навчання щодо безпечних методів та прийомів роботи, а також нагляд за додержанням правил охорони праці робітників, що обслуговують та ремонтують гідроенергетичне та механічне обладнання |
| ПРН 19 | Здатність розробляти заходи з охорони праці навколишнього середовища, промислової санітарії, техніки безпеки і протипожежної безпеки. |
| ПРН 20 | Здатність вибирати технології ремонту гідроенергетичного і механічного обладнання відповідно до його стану. |
| ПРН 21 | Здатність вибору технології зварювання під час виконання монтажних і ремонтних робіт. |
| ПРН 22 | Володіти методами визначення просторового положення, користуючись геодезичним інструментом. |
| ПРН 23 | Здатність вибирати технологічні схеми гідроакумулюючих електростанцій та вміти розраховувати їх параметри. |
| ПРН 24 | Мати уявлення про нетрадиційні джерела енергії, малу гідроенергетику та вітроенергетику і можливість їх використання. |

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|-----------------------------|--|
| Кадрове забезпечення | Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої |
|-----------------------------|--|

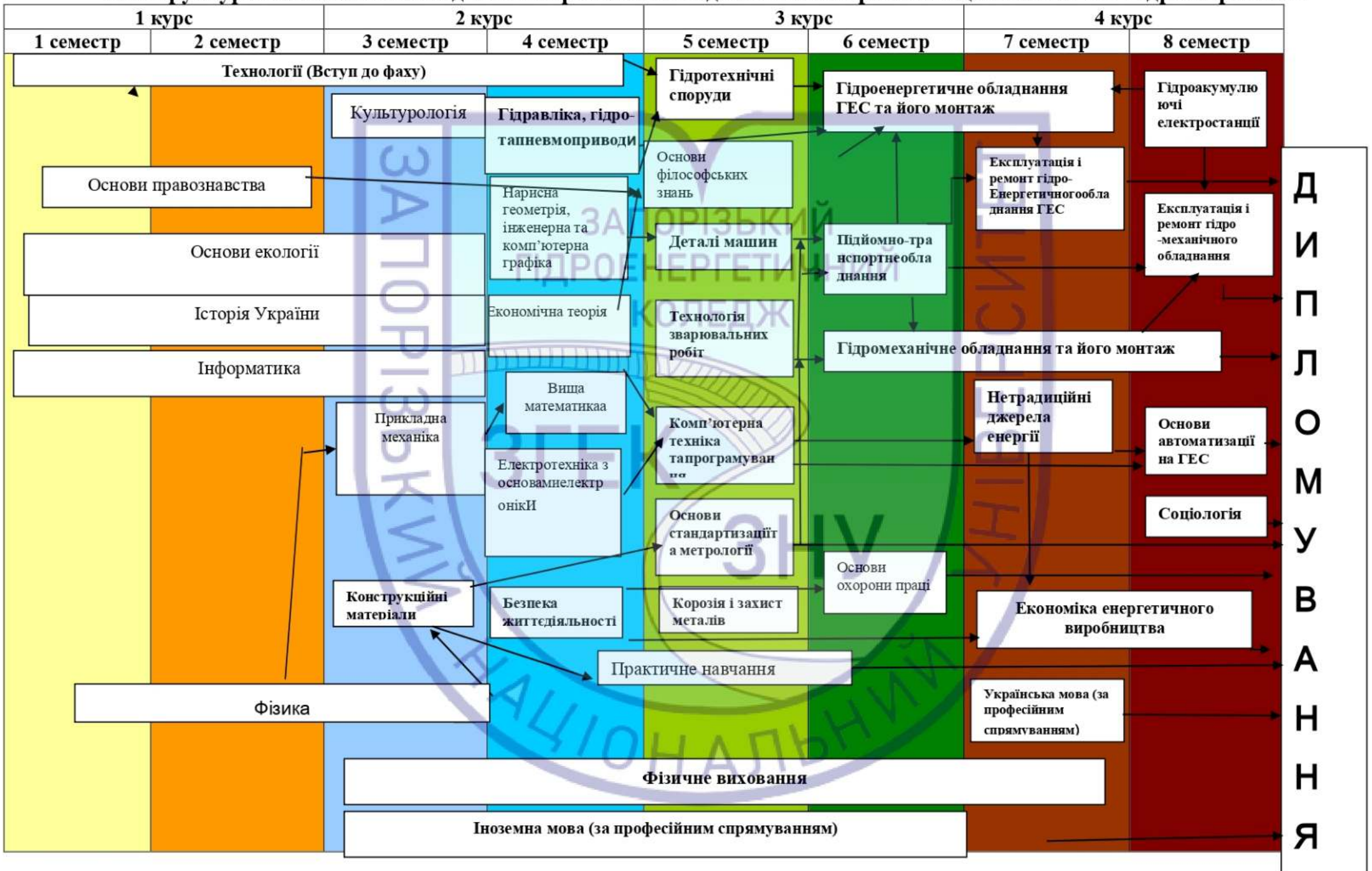
| | |
|---|---|
| | діяльності для осіб з освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМ України від 30 грудня 2015 року № 1187 зі змінами, затвердженими Постановою КМ України 10 травня 2018 р. № 347 |
| Матеріально-технічне забезпечення | Відповідно до вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для осіб з освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМ України від 30 грудня 2015 року № 1187 зі змінами, Постановою КМ України 10 травня 2018 р. № 347 |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Відповідно до вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для осіб з освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМ України від 30 грудня 2015 року № 1187 зі змінами, затвердженими Постановою КМ України 10 травня 2018 р. № 347 |
| 9 — Академічна мобільність | |
| Національна кредитна мобільність | На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між ЗГЕК ЗНУ та ЗВО III- IV р.а. |
| Міжнародна кредитна мобільність | |
| Навчання іноземних здобувачів освіти | |

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

| КОД н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|--|---|--------------------|-----------------------------|
| Обов'язкові компоненти освітньої програми | | | |
| Цикл загальної підготовки | | | |
| ОК 1 | **Історія України | 2,0 | диференційований залік |
| ОК 2 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3,0 | диференційований залік |
| ОК 3 | *Економічна теорія | 1,5 | диференційований залік |
| ОК 4 | *Основи правознавства | 2,0 | диференційований залік |
| ОК 5 | Соціологія | 2,0 | диференційований залік |
| ОК 6 | **Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 5,0 | диференційований залік |
| ОК 7 | **Фізичне виховання | 6,0 | диференційований залік |
| ОК 8 | *Вища математика | 4,0 | диференційований залік |
| ОК 9 | *Фізика | 4,0 | диференційований залік |
| ОК 10 | Прикладна механіка | 4,5 | диференційований залік |
| ОК 11 | Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка | 4,5 | диференційований залік |
| ОК 12 | Основи стандартизації та метрології | 3,5 | диференційований залік |
| ОК 13 | Деталі машин | 5,0 | диференційований залік |
| ОК 14 | Електротехніка з основами електроніки | 4,0 | диференційований залік |
| ОК 15 | Гідравліка, гідро- та пневмоприводи | 3,5 | диференційований залік |
| ОК 16 | *Основи екології | 2,0 | диференційований залік |
| ОК 17 | Безпека життєдіяльності | 2,0 | диференційований залік |
| Всього за циклом | | 58,5 | |
| Цикл професійної підготовки | | | |
| ОК 18 | Гідротехнічні споруди | 3,5 | диференційований залік |
| ОК 19 | Гідроенергетичне обладнання ГЕС та його монтаж з КП | 10,5 | екзамен |
| ОК 20 | Гідромеханічне обладнання та його монтаж з КП | 10,5 | екзамен |
| ОК 21 | Експлуатація і ремонт гідроенергетичного обладнання ГЕС | 6,5 | екзамен |
| ОК 22 | Економіка енергетичного виробництва | 8,0 | диференційований залік |
| ОК 23 | Експлуатація і ремонт гідромеханічного обладнання | 6,5 | диференційований залік |
| ОК 24 | Основи охорони праці | 3,5 | екзамен |
| ОК 25 | Практична підготовка | 21,0 | диференційований залік |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--------------|------------------------|
| ОК 26 | Дипломне проектування | 10,5 | Атестація |
| Всього за циклом | | 80,5 | |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент | | 139,0 | |
| Вибіркові компоненти освітньої програми | | | |
| Цикл загальної підготовки | | | |
| ВБ 1 | Конструкційні матеріали | 4,5 | диференційований залік |
| ВБ 2 | Комп'ютерна техніка та програмування | 2,5 | диференційований залік |
| Всього за циклом | | 7,0 | |
| Цикл професійної підготовки | | | |
| ВБ 3 | Корозія і захист металів | 2,5 | диференційований залік |
| ВБ 4 | Геодезія | 5,0 | диференційований залік |
| ВБ 5 | Технологія зварювальних робіт | 4,5 | екзамен |
| ВБ 6 | Підійомно-транспортне обладнання | 5,5 | екзамен |
| ВБ 7 | Гідроакумуючі електростанції | 4,5 | диференційований залік |
| ВБ 8 | Нетрадиційні джерела енергії | 6,0 | диференційований залік |
| ВБ 9 | Основи автоматизації на ГЕС | 4,0 | диференційований залік |
| ВБ 10 | *Вступ до фаху | 2,0 | диференційований залік |
| Всього за циклом | | 34,0 | |
| Загальний обсяг вибірових компонент | | 41,0 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 180 | |

2.2 Структурно-логічна схема підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 145 Гідроенергетика



3. Форма атестації здобувачів освіти

Атестація випускників освітньої програми «Гідроенергетика» спеціальності 145 Гідроенергетика проводиться у формі захисту дипломного проекту та завершується видачею документа встановленого зразка про присвоєння йому кваліфікації фахового молодшого бакалавра, механік гідровузла (шлюзу).

Атестація здійснюється відкрито і публічно.



| | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | BB1 | BB2 | BB3 | BB4 | BB5 | BB6 | BB7 | BB8 | BB9 | BB10 | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| ЗК1 | + | | + | + | | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК2 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК3 | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК4 | | | | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК5 | | | | | | | | | | + | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК6 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ЗК7 | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК8 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ЗК9 | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| ЗК11 | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК1 | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ФК2 | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ФК3 | | | | | + | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ФК4 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| ФК5 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ФК7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | + | |
| ФК8 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | + | | | | |
| ФК9 | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ФК10 | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | |
| ФК11 | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | + | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ФК12 | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | + | | | |
| ФК13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| ФК14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ФК15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ФК16 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ФК17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК18 | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ФК20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | |

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

| | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ОК13 | ОК14 | ОК15 | ОК16 | ОК17 | ОК18 | ОК19 | ОК20 | ОК21 | ОК22 | ОК23 | ОК24 | ОК25 | ОК26 | ВБ1 | ВБ2 | ВБ3 | ВБ4 | ВБ5 | ВБ6 | ВБ7 | ВБ8 | ВБ9 | ВБ10 | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|---|
| ПРН1 | | | | | | | | | | + | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН2 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН4 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН5 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН7 | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН8 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН9 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН10 | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН11 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | + | |
| ПРН12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН15 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН16 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН17 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН19 | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН24 | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |

6. Тематика навчальних компонент освітньо-професійної складової програми

6.1 Обов'язкові компоненти Цикл загальної підготовки

Історія України. Предметом вивчення курсу є процес формування та розвитку українського народу, його діяльності в усіх сферах суспільного життя з давніх часів до сьогодення. Також є сукупність політичних, суспільно-економічних, міжнародних, етнонаціональних, культурних та релігійних чинників, які в різні періоди історії формували українську націю, впливали на розвиток державотворення. **Мета** дисципліни - формування історичної свідомості молоді, в якій поєднуються знання, погляди, уявлення про суспільний розвиток, усвідомлення нею нерозривного зв'язку між минулим і сучасністю, традиціями і досвідом різних поколінь українців, виховання громадянського патріотизму, відповідальності за долю своєї Батьківщини, спонукання до активної наполегливої праці в розбудові і зміцненні держави Україна. **Завдання** дисципліни - допомогти студенту зрозуміти сучасність за допомогою аналізу минулого, оволодіти основами методики історичного дослідження, зокрема ретроспективного, порівняльного, діалектичного методу, історичної хронології. Виробити навички наукової роботи з історичними першоджерелами, різноманітною навчальною літературою. Навчити студента методиці самостійної роботи при підготовці до занять та підсумкового контролю знань. Зацікавити вітчизняною історією, практикуючи відвідання історичних музеїв, історико-культурних пам'яток, інформуючи про найактуальніші проблеми сучасної історії та політики.

Українська мова (за професійним спрямуванням). **Метою** навчальної дисципліни є: набуття комунікативного досвіду, що сприяє розвитку креативних здібностей студентів та спонукає до самореалізації фахівців, активізує пізнавальні інтереси, реалізує евристичні здібності як визначальні для формування професійної майстерності та конкурентоздатності сучасного фахівця; вироблення навичок оптимальної мовної поведінки у професійній сфері: вплив на співрозмовника за допомогою вмілого використання різноманітних мовних засобів, оволодіння культурою монологу, діалогу та полілогу; сприйняття й відтворення фахових текстів, засвоєння лексики і термінології обраного фаху, вибір комунікативно виправданих мовних засобів, послуговування різними типами словників. **Предметом** вивчення дисципліни «Української мови (за професійним спрямуванням)» є практичний аспект сучасної української літературної мови, професійна сфера реалізації мови, представлена трьома функціональними стилями: науковим, офіційно-діловим та розмовним, вимоги до складання й оформлення наукових текстів і ділових документів, а також культура усного та писемного мовлення. **Основне завдання** навчальної дисципліни: сформувані чітке й правильне розуміння ролі державної мови у професійній діяльності; забезпечити досконале володіння нормами сучасної української літературної мови; виробити у студентів практичні навички доречного використання мовних засобів різних рівнів залежно від сфери спілкування й мети висловлювання; навчити студентів орієнтуватися у словниковому складі мови, свідомо ставитися до слова, враховуючи стилістичну доцільність слововживання й

лексичну сполучуваність; збагатити лексичний запас студентів новими термінами обраного фаху.

Економічна теорія. Мета вивчення навчальної дисципліни – підготовка фахівців за освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра відповідно до державних стандартів, встановлених освітньо-професійною програмою зі спеціальності. Формування світогляду цивілізованої людини, що визначає такі загальнолюдські цінності, як свобода діяльності та вибору, право приватної власності, толерантність, необхідність дотримання законів тощо; засвоєння фундаментальних знань про економічне життя суспільства, відображених у основних економічних категоріях, законах, закономірностях; сприяння розвитку навичок раціональної економічної поведінки людини як споживача, найманого працівника, підприємця, власника доходів і платника податків, користувача суспільними благами тощо; формування навичок самостійної роботи та узагальнення одержаних результатів. **Завданнями** вивчення дисципліни є засвоєння змісту тих економічних явищ, які властиві будь-якій економіці, таких як ресурси, продукт, виробництво, обмін, потреби, споживач і виробник, економічна ефективність, економічний кругообіг тощо; ознайомлення з процесами та явищами, які властиві ринковій економіці, а саме: попитом, пропонуванням, ринковою ціною і ринковими доходами, грошима як економічним явищем, підприємницькою діяльністю, прибутком і витратами, ринковою інфраструктурою тощо; формування уявлення про національну економіку як ціле з притаманними цьому цілому загальними результатами (валовим внутрішнім продуктом і валовим національним доходом) та пояснення причин економічних піднесень і спадів, безробіття й інфляції; ґрунтовне пояснення ролі держави в організації економічного життя суспільства; формування уявлення про функціонування світової економіки, переваги і загрози для економік окремих країн, що пов'язані з глобалізаційними процесами. **Предметом** вивчення курсу є економічні відносини, що складаються в процесі використання виробничих ресурсів, їх взаємодія з продуктивними силами, закони економічного розвитку і діяльність економічних суб'єктів, спрямована на задоволення людських потреб.

Основи правознавства. Метою вивчення навчальної дисципліни є підготовка спеціалістів за освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра відповідно до державних стандартів, встановлених освітньо-професійною програмою підготовки фахівців зі спеціальності. Сформувати загальнотеоретичну базу гуманітарної підготовки за фахом та системне уявлення у студентів про державу та право як основні засоби впорядкування суспільних відносин, про правові знання та надання їм практичної спрямованості і вміння використовувати набуті знання у практичному житті. Сприяти виробленню у студента самостійної світоглядної позиції, на основі якої буде можливість окреслювати актуальні для нього проблеми особистого, професійного і суспільного характеру, відокремлювати в них істотне від несуттєвого, співвідносити з особистою життєвою позицією, шукати правові шляхи їхнього вирішення, мати активну громадянську позицію, чітко формулювати та обґрунтовувати власні думки з посиланням на відповідні норми права, давати належну правову оцінку конкретних вчинків, орієнтуватися у правових актах і користуватися ними. Основними **завданнями** вивчення дисципліни є ознайомлення студентів з основами теорії права і на цій основі формування їхнього уявлення про

державно-правові реалії України; поглиблення знань студентів про виникнення, типи і форми держави, історію розвитку української державності, сучасну українську державу та її органи, про соціальні норми, формування системного уявлення про правові норми, галузі права, правовідносини, правопорядок, правопорушення та юридичну відповідальність, про способи підтримання правопорядку, механізми захисту прав і свобод; виховання переконаності у необхідності дотримання правових норм, непримиренності до протиправної поведінки; вироблення вміння аналізувати суспільно-політичні події, користуватися правовим актами, юридичною літературою; прищеплення навиків діяти згідно з нормами права у конкретних життєвих ситуаціях, вмінь використовувати набуті знання у практичному житті. **Предмет** вивчення – система теоретичних знань з правознавства, що охоплює загальнотеоретичну характеристику держави і права як соціальних явищ і характеристику української держави та її правової системи.

Соціологія. **Предметом** вивчення соціології є взаємовідносини у суспільстві, у його малих та великих групах, інститутах та між ними, поведінка та характер змін відношення людей до процесів, явищ та фактів соціального середовища. **Мета** вивчення дисципліни полягає у набутті студентом компетенції, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю «Гідроенергетика» з урахуванням потреб сучасного суспільства, а також формування у студентів професійних якостей. **Завдання** вивчення дисципліни передбачає опанування основними знаннями, вміннями та навичками соціології та її подальше застосування при вивченні загально-професійних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

****Іноземна мова (за професійним спрямуванням).** **Предметом** вивчення курсу є лексико-граматичний стан сучасних іноземних мов у сферах вузькопрофесійного (технічного) і ділового спілкування. **Метою** дисципліни є формування необхідної комунікативної спроможності у сферах професійного та ситуативного спілкування в усній і письмовій формах. **Завданням** дисципліни є набуття навичок практичного оволодіння іноземною мовою в різних видах мовленнєвої діяльності в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; одержання новітньої фахової інформації через іноземні джерела; користування усним монологічним та діалогічним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної, загальноекономічної та фахової тематики; переклад з іноземної мови на рідну текстів загальноекономічного характеру; реформування та анотування суспільно-політичної та загальноекономічної літератури рідною та іноземною мовами.

****Фізичне виховання.** **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є опанування студентами основними знаннями, вміннями та навичками, що сприяють здоровому способу життя студентів. **Метою** викладання навчальної дисципліни є сприяння виховання гармонійно розвинутої особистості – здоровою, фізично розвинутою, творчо активною і естетично вихованою. **Завданням** дисципліни є зміцнення здоров'я студентів, сприяння всебічному розвитку організму і підтримання високої працездатності протягом усього періоду навчання; навчання основним (загальним) вправам силових видів спорту; набуття необхідних знань з основ теорії і методики викладання силових вправ; досягнути достатнього технічного рівня виконання атлетичних вправ зі середнім обтяженням та загально підготовчих вправ.

***Вища математика.** Предметом вивчення навчальної дисципліни є загальні математичні властивості та закономірності. Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття студентом компетенцій, необхідних для здійснення професійної діяльності з урахуванням математичних знань, напрацювання навичок самостійного вивчення наукової літератури, дослідження прикладних проблем і набуття вміння математичного формулювання практичних задач, розвинення інтелекту студентів і формування вмінь математичного мислення. Основними завданнями вивчення дисципліни є опанування основними знаннями, вміннями та навичками їх подальшого застосування при вивченні загально-професійних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

***Фізика.** Предметом вивчення фізики є властивості навколишнього світу, будова і властивості матерії, закони взаємодії і руху матеріальних тіл, загальні властивості та закони і форми руху речовини і поля, їх нерозривний зв'язок та відмінності. Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття студентом компетенцій, необхідних для здійснення професійної діяльності з урахуванням знань про фізичні явища та закони, а також формування у студентів знань, умінь і уявлень про сучасний стан розвитку фізики, значення фізичних теорій та законів, вміння користуватися законами фізики на виробництві і в повсякденному житті, формування у студентів наукового фізичного мислення, зокрема, правильного розуміння меж застосування різних фізичних понять, законів, теорій та вміння оцінювати ступінь імовірності результатів, одержаних за допомогою експериментальних та теоретичних методів дослідження. Основними завданнями вивчення дисципліни є опанування основними знаннями, вміннями та навичками їх подальшого застосування при вивченні загально-професійних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності, напрацювання у студентів навичок проведення дослідження різних фізичних явищ, оцінювання похибок вимірювань, інтерпретація результатів вимірювань.

Прикладна механіка. Предметом вивчення дисципліни є загальні закони механічного руху і взаємодії тіл, універсальні методи складання і аналізу рівнянь руху і рівноваги складних матеріальних систем, міцність, жорсткість і стійкість конструктивних елементів машин і обладнання, що є основними критеріями їх надійності і працездатності. Метою викладання навчальної дисципліни є набуття студентом компетентностей, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності, формування у студентів вмінь користуватися довідниковою літературою. Основними завданнями вивчення дисципліни є опанування основними знаннями прикладної механіки необхідними при вивченні більшості інженерних дисциплін: опір матеріалів, теорія механізмів і машин, деталі машин, гідравліка, спеціальні дисципліни з устаткування і багато інших; розвиток логічного та алгоритмічного мислення студентів; вміння самостійно розширювати свої навички та проводити аналіз розв'язуваних задач та подальше застосування знань при вивченні спеціальних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка. Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення основних положень нарисної геометрії, основ стандартизації, а також набуття практичних навичок виконувати та читати креслення зі спеціальності у відповідності до вимог державних стандартів. Мета

викладання навчальної дисципліни полягає у набутті студентом знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності зі спеціальності «Гідроенергетика».

Студенти повинні навчитися складати і читати креслення, оформляти креслення згідно з ДСТУ, вміти використовувати довідкову літературу. Основним завданням вивчення дисципліни є опанування знаннями, вміннями та навичками інженерної та комп'ютерної графіки та подальше їх застосування при вивченні загальнопрофесійних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

Основи стандартизації та метрології. Предметом вивчення дисципліни є основи стандартизації, взаємозамінність та технічні вимірювання. Мета вивчення дисципліни полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю «Гідроенергетика», а також формування у студентів вмінь користуватися стандартами. Завдання вивчення дисципліни передбачає опанування основними знаннями, вміннями та навичками «Основи стандартизації та метрології» та їх подальше застосування при вивченні спеціальних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

Деталі машин. Предметом даної дисципліни є розрахунок і конструювання типових деталей і вузлів машин різного призначення; загальні принципи конструювання деталей і вузлів; критерії працездатності, надійність, технологічність, економічність, точність деталей; навантаження елементів машин, вибір матеріалу; побудова розрахункових схем; конструкція і розрахунок механічних передач зачепленням і тертям та рознімних і нероз'ємних з'єднань деталей машин; конструкція, матеріали, термообробка і розрахунок валів і осей; конструкція, розрахунок, монтаж підшипників ковзання, кочення; конструкція та вибір редукторів та муфт. Мета вивчення дисципліни: набуття студентом знань, умінь і навичок в області динаміки і міцності машин, для вирішення питань, пов'язаних з обґрунтованим вибором розрахункових схем елементів машин, оцінки умов їх роботи і реального навантаження, вдосконаленням методів розрахунку за різними критеріями працездатності. Основне завдання вивчення дисципліни передбачає опанування основними знаннями про подальше застосування їх при вивченні спеціальних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

Електротехніка з основами електроніки. Метою викладання навчальної дисципліни є набуття студентом компетенцій, необхідних для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика, з урахуванням знань основних законів електротехніки, а також формування у студентів знань, умінь і уявлень про сучасний стан розвитку електротехніки. Основним завданням вивчення дисципліни є опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні задачі з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо володіння безпечними прийомами виконання робіт з монтажу, налагодження та ремонту механічного і електроустаткування і формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за здатність впроваджувати безпечні, надійні та енергозберігаючі режими експлуатації механічного та електромеханічного обладнання.

Гідравліка, гідро – та пневмоприводи. Метою викладання навчальної дисципліни «Гідравліка, гідро- та пневмоприводи» є набуття студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика з урахуванням вимог сьогодення, та їх подальше застосування

при вивченні спеціальних професійних дисциплін. Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Гідравліка, гідро - та пневмоприводи» є питання, пов'язані з механічним рухом рідини в різних природних і техногенних умовах. Оскільки рідина (газ) розглядаються як безперервні і неподільні фізичні тіла, то гідравліку часто розглядають як один з розділів механіки так званих суцільних середовищ, до яких прийнято відносити і особливе фізичне тіло - рідина. З цієї причини гідравліку часто називають механікою рідини або гідромеханікою; предметом її досліджень є основні закони рівноваги і руху рідин і газів. Як в класичній механіки в гідравліці можна виділити загальноприйняті складові частини гідростатику, що вивчає закони рівноваги рідини; кінематику, що описує основні елементи рухомої рідини і гідродинаміку, що вивчає основні закони руху рідини і що розкриває причини її руху.

***Основи екології.** Метою викладання навчальної дисципліни є засвоєння і формування знань у майбутніх фахівців галузевого машинобудування про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи, особливості впливу антропогенних чинників на природне середовище та його зворотню дію, методи управління процесами природокористування, у тому числі економічні. **Предметом** вивчення дисципліни є вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище і основні принципи його охорони. **Завданням** вивчення дисципліни є інтерпретувати основні екологічні закони та загальні закономірності взаємодії живих і неживих компонентів екосистеми та популяції людей з навколишнім середовищем. Розуміти загальні закономірності адаптації організму людини до різних умов довкілля та оцінювати небезпечність забруднення довкілля для здоров'я людини. Знати нормативно-правові аспекти охорони навколишнього середовища та міжнародні концепції природокористування. Використовувати у практичній діяльності Закони України, що регламентують природоохоронну діяльність. Застосовувати знання з екології при виконанні своїх професійних обов'язків.

Безпека життєдіяльності. Мета вивчення дисципліни полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку. **Завдання** вивчення дисципліни передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях і формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийняттого ризику.

Цикл професійної підготовки

Гідротехнічні споруди Предметом вивчення навчальної дисципліни є гідротехнічні споруди та будинки ГЕС, призначені для використання у гідротехнічному будівництві; їх конструктивні особливості та умови їх експлуатації. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є набуття студентом компетенцій,

необхідних для здійснення професійної діяльності з урахуванням знань про гідротехнічні споруди, а також формування у студентів знань, умінь і уявлень про сучасні гідротехнічні комплекси, охорону водних ресурсів; отримати уявлення про гідравлічні та робочі процеси, що відбуваються при проходженні водного потоку через основні гідротехнічні споруди і обладнання. Основне **завдання** вивчення дисципліни: опанування основними знаннями, вміннями та навичками їх подальшого застосування при вивченні загально-професійних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності, набуття глибоких знань, необхідних для проектування і зведення гідротехнічних споруд, які дозволяють успішно вирішувати важливі комплексні господарські проблеми, враховуючи інтереси інших галузей, пов'язаних з використанням водотоку: іригації, водного транспорту, водопостачання, рибного господарства та ін..

Гідроенергетичне обладнання ГЕС та його монтаж (КП). Мета вивчення дисципліни: ознайомлення студентів із загальними положеннями теорії гідротурбін, основними конструктивними типами сучасного основного і допоміжного гідроенергетичного обладнання, конструкціями гідрогенераторів та їх допоміжного обладнання, вивчення проектування, організації виробництва і технології збирально-монтажних робіт, наладки та пускових випробувань. Основне **завдання**: навчити студентів особливостям експлуатації гідроенергетичного устаткування в різних кліматичних і геологічних умовах, а також з особливостями експлуатації високонапорного устаткування. Навчити студентів самостійно користуватися таблицями, кресленнями, довідковою літературою.

Гідромеханічне обладнання ГЕС та його монтаж (КП). Мета вивчення дисципліни полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю «Гідроенергетика». Основне **завдання**: вивчення основних прогресивних конструкцій і механізмів, що застосовуються в сучасному гідротехнічному будівництві; питань розташування механічного обладнання і металевих конструкцій та методів їх проектування.

Експлуатація і ремонт гідроенергетичного обладнання ГЕС. Предметом вивчення навчальної є гідроенергетичне обладнання та його експлуатація і ремонт в сучасних умовах роботи ГЕС. Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю «Гідроенергетика». Основним **завданням** вивчення дисципліни передбачає опанування основними знаннями, вміннями та навичками та їх подальше застосування для здійснення професійної діяльності.

Економіка енергетичного виробництва. Предметом вивчення навчальної дисципліни є економічні основи функціонування підприємства в умовах ринкових відносин, ресурси підприємства і показники їх використання, ефективність інвестицій і методи техніко-економічної оцінки інженерних рішень. Метою вивчення дисципліни є набуття студентом компетенцій, необхідних для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика. Основне **завдання** вивчення дисципліни полягає у підготовці студентів до успішного виконання функціональних обов'язків відповідно до кваліфікаційної характеристики фахівця даного профілю.

Експлуатація і ремонт гідромеханічного обладнання. Мета вивчення дисципліни полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика. Основне завдання: вивчення основних конструкцій і механізмів, що застосовуються в сучасному гідротехнічному будівництві; питань розташування механічного обладнання і металевих конструкцій та методів їх експлуатації і ремонту.

Основи охорони праці. Предметом вивчення навчальної дисципліни є загальні питання охорони праці з урахуванням особливостей підготовки спеціалістів за спеціальністю 145 Гідроенергетика. Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи охорони праці» є надання знань, умінь, здатностей (компетенцій) для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на підприємствах, формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях. Основним завданням вивчення дисципліни «Основи охорони праці» є набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати питання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантування збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності.

Практична підготовка. Мета практики: оволодіння студентами сучасними методами організації і виконання робіт по ремонту та експлуатації гідроенергетичного обладнання, формування у них, на базі одержаних у коледжі теоретичних знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи у реальних умовах виробництва, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності. Завдання практики: впливати на формування особистості фахового молодшого бакалавра як професіонала, виховувати відповідальність за свої дії, свідоме відношення до дорученої справи; розкривати навички самостійної роботи у складі бригади.

Переддипломна практика. Мета практики – закріплення теоретичних і практичних знань, отриманих під час навчання у коледжі, і набування навичок застосовувати їх для вирішення конкретних завдань проектування та монтажу гідромеханічного та гідроенергетичного обладнання в конкретних умовах ремонтно-механічних об'єктів гідроенергетики.

Переддипломна практика передбачає такі етапи:

- вивчення діяльності підприємства, на якому проходить переддипломна практика;
- збір матеріалу за темою дипломного проекту.

Основне завдання практики: ознайомитися з виробничою діяльністю підприємства, зібрати всі необхідні матеріали для виконання дипломного проекту відповідно до завдання і методичним вказівкам з дипломного проектування.

Дипломне проектування. Нормативною формою атестації, що використовується для встановлення рівня опанування відповідних змістовних модулів особами, які навчаються у вищих навчальних закладах є **дипломний проект**.

Мета дипломного проекту – закріплення, розширення та систематизація теоретичних знань, практичних навичок, отриманих за час навчання в коледжі та уміння їх

використовувати при вирішенні конкретних наукових, проектних, технічних, економічних і виробничих завдань. Основними **завданнями** дипломного проекту є систематизація, закріплення та узагальнення набутих теоретичних і практичних знань за напрямом підготовки, застосування цих знань у вирішенні конкретних наукових, практичних, управлінських і творчих завдань; закріплення та розвиток навичок ведення самостійної роботи, оволодіння методами наукового дослідження; вміння синтезувати в єдиний комплекс елементи фундаментальних знань, розвиток самостійних наукових суджень; підтвердження професійної готовності до вирішення практичних завдань, оволодіння сучасними технологіями в галузі механічної інженерії визначення відповідності рівня підготовки випускника та його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва.

6.2 Вибіркові компоненти ОП Цикл загальної підготовки.

Конструкційні матеріали. Предметом вивчення дисципліни є конструкційні матеріали та технології і методи їх обробки. **Мета** вивчення дисципліни полягає у набутті студентом компетенції, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю «Гідроенергетика», а також формування у студентів вмінь користуватися стандартами. **Завдання** вивчення дисципліни передбачає опанування основними знаннями про конструкційні матеріали та їх властивості, методи їх виробництва, основні методи формоутворення деталей та використання конструкційних матеріалів для деталей гідроенергетичного обладнання та металевих конструкцій, подальше застосування знань при вивченні спеціальних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

Комп'ютерна техніка та програмування. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерна техніка та програмування» є апаратне та програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки, засоби взаємодії цих частин, засоби взаємодії користувача з апаратним та програмним забезпеченням для вирішення технічних, виробничих та управлінських питань. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є набуття студентом знань щодо теоретичних основ і принципів побудови сучасних ПК, придбання практичних навичок у роботі з комп'ютерною технікою, використання сучасних операційних систем та прикладних програм, що застосовуються у майбутньому навчанні. Формування умінь і навичок ефективного використання сучасних інформаційно – комунікаційних технологій у своїй діяльності, що має забезпечити основу інформаційної культури та компетентності. Основними **завданнями** вивчення дисципліни є опанування основними вміннями та навичками користування комп'ютерною технікою, програмними продуктами та їх подальше застосування при вивченні загально-професійних дисциплін, виконанні розрахунків у курсових роботах; розвиток вміння самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення; цілеспрямований пошук та систематизування різноманітних даних, використання електронних засобів обміну даними.

Цикл професійної підготовки.

Корозія і захист металів. Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення спеціальних марок металів, які використовуються для виготовлення сучасного гідромеханічного обладнання та їх захист від корозії та інших шкідливих факторів. **Мета** вивчення навчальної дисципліни полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика. **Основне завдання:** сформувати у студентів сучасні уявлення про причини виникнення різних видів корозії конструкційних матеріалів, формування знань про використання способів їх захисту для забезпечення довговічності та надійності обладнання, знання яких дає можливість класифікувати методи захисту матеріалів від корозійного руйнування та правильно вибрати конструкційний матеріал, який буде корозійностійким у конкретних середовищах.

Геодезія. **Мета:** отримання студентом теоретичну підготовку з геодезії, яка є необхідною для того, щоб виконувати польові роботи, працювати з геодезичними матеріалами, здійснювати геодезичні розрахунки, ознайомлення з типами та загальною методикою виконання інструментальних вимірювань на місцевості під час геодезичних робіт. **Основне завдання:** формування у студентів професійних знань та умінь з створення та опрацювання геодезичних мереж згущення, виконання великомасштабного електронного топографічного знімання та створення цифрових карт за матеріалами цього знімання.

Технологія зварювальних робіт. **Мета** вивчення навчальної дисципліни полягає у набутті студентом знань, умінь, здатностей (компетенцій) для здійснення ефективної професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика, а також формування у студентів вмінь користуватися довідковою літературою. **Основним завданням** вивчення дисципліни є опанування основними знаннями, вміннями та навичками та їх подальше застосування при вивченні спеціальних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності.

Підйомно-транспортне обладнання. Предметом вивчення навчальної дисципліни є вантажно-підйомні машини, улаштування та вантажозахоплюючі пристосування, котрі використовують під час монтажу, ремонту та експлуатації механічного та енергетичного обладнання гідротехнічних споруд, а також вантажо-розвантажувальні машини та механізми, які застосовують під час монтажу гідроенергетичного і механічного обладнання та будівництві гідротехнічних споруд. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Підйомно-транспортне обладнання» є набуття студентом знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика. **Основне завдання** вивчення дисципліни: студенти повинні одержати необхідні знання для організації експлуатації, правильного вибору підйомно-транспортного обладнання під час своєї професійної діяльності.

Гідроакумулюючі електростанції. Предметом вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з питаннями економічного обґрунтування необхідності спорядження гідроакумулюючих електростанцій (ГАЕС), їх призначення і функції у загальному складі енергосистем.

Метою викладання навчальної дисципліни є набуття студентами компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 145 Гідроенергетика. **Основне завдання** вивчення дисципліни: ознайомлення з технологічними схемами ГАЕС та їх характеристикою; з конструктивними схемами оборотних гідромашин і синхронних електромашин та особливостями конструкції їх вузлів. При вивченні дисципліни необхідно керуватися сучасною тенденцією розвитку енергетики взагалі і гідроенергетики зокрема.

Нетрадиційні джерела енергії. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є можливості використання в енергетиці поновлювальних джерел енергії, накопиченої в навколишньому середовищі. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є набуття студентом компетенцій, необхідних для здійснення професійної діяльності з урахуванням знань про потенційні види та перспективи комплексного використання поновлювальних екологічно чистих джерел енергії: сонячної, вітрової, геотермальної, енергії морів і океанів, а також формування у студентів знань, умінь і уявлень про сучасні нетрадиційні джерела енергії та питання охорони довкілля при їх використанні, можливість ефективного застосування поновлювальних джерел енергії (ПДЕ), які привабливі насамперед тим, що за їх допомогою можна розв'язати важку задачу енергозабезпечення автономних споживачів. **Основним завданням** вивчення дисципліни є опанування знаннями, вміннями та навичками їх подальшого застосування при вивченні професійних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності, вивчення основних видів нетрадиційних джерел енергії та їх використання.

Основи автоматизації на ГЕС. **Предметом** вивчення дисципліни є основи комплексної автоматизації на ГЕС; отримати знання, які забезпечують використання засобів та схем автоматизації для підтримки безаварійних режимів роботи гідроенергетичного обладнання. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Основи автоматизації на ГЕС» є підготовка спеціалістів за освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра відповідно до державних стандартів, встановлених освітньо-кваліфікаційною характеристикою та освітньо-професійною програмою підготовки спеціалістів зі спеціальності «Гідроенергетика» з кваліфікацією механік гідровузла (шлюзу). **Основним завданням** вивчення дисципліни є набуття студентом компетенцій, необхідних для здійснення професійної діяльності з урахуванням знань про автоматизацію технологічних процесів на ГЕС, а також формування у студентів знань, умінь і уявлень про сучасний стан розвитку електрообладнання, вміння користуватися набутими знаннями по основам автоматизації на виробництві і в повсякденному житті, формування у студентів наукового технічного мислення, зокрема, правильного розуміння та застосування теоретичних знань по автоматизації на ГЕС.

***Вступ до фаху.** **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є сучасні електростанції, гідротехнічні споруди та будинки ГЕС, призначені для використання у гідротехнічному будівництві; їх конструктивні особливості та умови їх експлуатації, гідравлічні турбіни, типи гідрогенераторів. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є набуття студентом компетенцій, необхідних для здійснення професійної діяльності з урахуванням знань про гідротехнічні споруди, а також формування у студентів знань, умінь і уявлень про сучасні гідроенергетичні

комплекси, охорону водних ресурсів; отримати уявлення про гідравлічні та робочі процеси, що відбуваються при проходженні водного потоку через основні гідротехнічні споруди і обладнання. Основними завданнями вивчення дисципліни є опанування основними знаннями, вміннями та навичками їх подальшого застосування при вивченні професійних дисциплін, необхідних для здійснення професійної діяльності, набуття глибоких знань, необхідних для проектування та монтажу гідромеханічного обладнання і зведення гідротехнічних споруд, які дозволяють успішно вирішувати важливі комплексні господарські проблеми. Враховуючи інтереси і інших галузей, пов'язаних з використанням водотоку.



7 Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України № 2745-VIII «Про фахову передвищу освіту» // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 30.
2. Закон України № 1556-VII «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37–38.
3. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту». [Електронний ресурс]. — [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
4. Національний Класифікатор професій ДК 003:2010 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://dovidnyk.in.ua/directories/profesii>.
5. Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>
7. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 р. №600 (зі змінами) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>.
8. Міжнародна Стандартна Класифікація Освіти (ISCED 97: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris).
9. Структури кваліфікацій для Європейського простору вищої освіти (The framework of qualifications for the European Higher Education Area).
10. Структури ключових компетенцій, які розглядаються як необхідні для всіх у суспільстві, заснованому на знаннях (Key Competences for Lifelong Learning: A European Reference Framework – IMPLEMENTATION OF «EDUCATION AND TRAINING 2010», Workprogramme, Working Group B «Key Competences», 2004.
11. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010, затверджений Наказом Держкомстату від 11 жовтня 2010 року №457 //Електронний ресурс. Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/klasf/klasif/kved.rar>.
12. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 28 липня 2010р. N32. //Електронний ресурс. Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/klasf/klasif/dkp.rar>.
13. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації/ Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
14. Лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-239 від 28.04.2017.