



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Обробка металів тиском»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 136 «Металургія»

галузь знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: бакалавр з металургії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ДІМА

Голова Вченої ради


/В.Д. Ковальов/

(протокол № 8 від «29» березня 2018 р.

Освітня програма вводиться в дію з «01» вересня 2018 р.

Ректор _____ /В.Д. Ковальов/

(наказ № 35 від «07» травня 2018 р.)

Краматорськ, 2018 рік

1 Профіль освітньої програми підготовки бакалаврів «Обробка металів тиском» зі спеціальності 136 «Металургія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія Кафедра обробки металів тиском
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Перший (бакалаврський) рівень Бакалавр з металургії
Офіційна назва освітньої програми	Обробка металів тиском
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки (2 роки на базі ОПП молодшого спеціаліста)
Наявність акредитації	Акредитована до 1.03.2019 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту або диплому молодшого спеціаліста
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних використовувати набуті загальні та професійні компетентності в межах діяльності машинобудівних та металургійних підприємств та вирішення практичних завдань забезпечення якості продукції машинобудування.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Механічна інженерія / Металургія / Комп'ютерне проектування процесів обробки металів тиском
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта із механічної інженерії за спеціальністю «Металургія» Ключові слова: технологія, тиск, машинобудування
Особливості програми	
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівці з механічної інженерії на підприємствах і в проектно-конструкторських організаціях машинобудівної галузі, а також в інших установах на посадах майстра, механіка, технолога, техника, конструктора та інших, що передбачають експлуатацію, обслуговування та ремонт обладнання.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання–завдання-орієнтований. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, курсові роботи та проекти, самостійна робота з консультацією

	викладачів. Виконання випускової кваліфікаційної роботи за прилюдний захист в державній екзаменаційній комісії.
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, курсові роботи та проекти, виробничі практики, випускова кваліфікаційна робота бакалавра
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в металургії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Аналіз та синтез. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі загальних технічних понять, логічних аргументів, достовірних фактів та інженерних методик.</p> <p>ЗК2. Гнучкість мислення. Здатність гнучкого мислення, відкритість до застосування технічних знань з фахових і суміжних наук та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи і в повсякденному житті.</p> <p>ЗК3. Індивідуальність та робота в групі. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості члена або лідера деякої робочої групи при виконанні виробничих завдань і комплексних проектів, визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК4. Автономність. Здатність до навчання і оволодіння сучасними знаннями з високим рівнем автономності.</p> <p>ЗК5. Комунікаційні навички. Здатність ефективно спілкуватися на професійні теми з представниками інженерного співтовариства та з суспільством в цілому, бути здатним зрозуміти роботу інших, документувати свою роботу, давати і отримувати чіткі інструкції. Правильно використовувати спеціальний понятійний апарат, вміти спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Використання сучасного інструментарію. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для чітко визначеної інженерної діяльності, з усвідомленням обмежень.</p> <p>ЗК7. Популяризаційні навички. Вміння спілкуватися із представника інших професій та нефаківцями, певні навички викладання.</p> <p>ЗК8. Етичні установки. Дотримання етичних принципів щодо професійної чесності, соціальної відповідальності та свідомості, безпечної діяльності; розуміння можливого впливу виробничих факторів на соціальну сферу та навколишнє середовище.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1. Глибокі знання та розуміння. Знання властивостей металів і сплавів різних систем, особливостей їх обробки та надання потрібних механічних властивостей за рахунок зміни структури матеріалу.

	<p>ФК 2. Навички оцінювання. Здатність робити оцінки ефективності застосування способів обробки металів тиском, на основі вибору та експлуатаційних можливостей обладнання і оснащення, використання принципів механізації і автоматизації процесів пластичного деформування, що забезпечують ефективне, екологічно і технічно безпечне виробництво.</p> <p>ФК 3. Математичні навички. Здатність створювати, розробляти і використовувати математичні моделі процесів обробки металів тиском (ОМТ), передбачати в процесі розробки силові режими навантаження, прогнозувати формозміну та кінцеву форму виробу, аналізувати напружено-деформований стан та оцінювати технологічні можливості процесу з точки зору вичерпання ресурсу пластичності, на основі чого створювати технологічні процеси з підвищеною ефективністю та зниженою собівартістю.</p> <p>ФК 4. Експериментальні навички. Здатність проводити експериментальні вимірювання параметрів деталі на основі застосування сучасних методів з використанням тензометрії, аналізувати отримані дані та давати критичну оцінку на основі використання математичних методів статистики.</p> <p>ФК 5. Розв'язання проблем. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, що пов'язані з теорією процесів обробки металів тиском на основі розуміння і застосування теоретичних та експериментальних знань та методів, засвоєних за навчальною програмою.</p> <p>ФК 6. Обчислювальні навички. Здатність використовувати CAD/CAM/CAE системи для розроблення технології проектування процесів кування та штампування, застосування аналізу процесів на основі скінчено-елементного моделювання, та створення оснащення з застосуванням математичних методів розрахунку відповідно до технічних завдань.</p> <p>ФК 7. Технічна ерудиція. Здатність застосовувати методи і положення теорії процесів ковально-штампувального виробництва для розв'язання технологічних задач, що пов'язані з використанням сучасних способів інтенсивного пластичного деформування.</p> <p>ФК 8. Здатність до навчання. Здатність розробляти технічну документацію, давати критичну оцінку закінченості роботи з перевіркою відповідності проектів і технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.</p>
7 - Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання: студент повинен після завершення освітньої програми</p> <p>ПРН 1. продемонструвати знання та розуміння зі структури, властивостей та обробки металів для конструювання продукції в ливарному виробництві з заданими експлуатаційними властивостями; та технологічних особливостей проектування процесу за</p>	

схемами пластичного деформування з підвищеною точністю та якістю продукції, отриманої обробкою металів тиском.

ПРН 2. продемонструвати знання і розуміння стандартних методів розрахунку та проектування вузлів та агрегатів устаткування ливарних та ковальсько-штампувальних цехів;

ПРН 3. продемонструвати базові знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки і знання з теорії будови металу, що базується на фундаментальних основах деформовності матеріалів при пластичному деформуванні.

ПРН 4. вміти застосовувати методи вибору матеріалів для виготовлення продукції ливарного виробництва з метою забезпечення заданих споживчих властивостей; та методи вибору способів пластичного деформування, з метою поліпшення механічних та фізичних властивостей деформованого металу в готових виробах.

ПРН 5. вміти використовувати CAD/CAM системи для розроблення технології проектування та виготовлення виливків різних машин і механізмів та технологічних процесів отримання поковок і штамповок, елементів штампового оснащення обробки металів тиском, відповідно до технічних завдань;

ПРН 6. показати здатність до просторового мислення з відтворенням об'ємного зображення у вигляді проєкційного креслення та навпаки, оформлення креслень відповідно до вимог діючих стандартів;

ПРН 7. показати здатність розробляти технічну документацію, оформляти закінчені роботи з перевіркою відповідності розроблювальних проєктів і технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;

ПРН 8. продемонструвати здатність обирати схему автоматизованого керування виробничими процесами або устаткуванням;

ПРН 9. продемонструвати знання і розуміння основ інформаційних технологій, чисельних методів, дискретної математики, програмування, практичні навички створення і використання прикладного програмного забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень;

ПРН 10. продемонструвати здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій та основ програмування для вирішення експериментальних і практичних завдань в галузі машинобудування та металургії.

ПРН 11. продемонструвати базові знання та розуміння суміжних галузей (механіки рідин і газів, теплотехніки, електротехніки, електроніки) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків між фундаментальними науками;

ПРН 12. вміти створювати алгоритми і виконувати комп'ютерні обчислення з використанням чисельних методів і елементів дискретної математики, зокрема математичної логіки, теорії автоматів, теорії графів, теорії пластичного деформування та деформовності матеріалів.

ПРН 13. продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного, кривошипного та гідравлічного обладнання;

ПРН 14. продемонструвати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічним обладнанням, методи та засоби мікропроцесорного керування;

ПРН 15. оволодіти знаннями та розумінням принципів числового програмного керування;

ПРН 16. демонструвати знання принципів роботизації технічних систем автоматизованих виробництв;

ПРН 17. показати знання та здатність до практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), створення (CAM) та інженерних до-

<p>сліджень (CAE);</p> <p>ПРН 18. вмiти проводити технiко-економiчну оцiнку ефективностi використання нових технологiй i технiчних засобiв;</p> <p>ПРН 19. вмiти проводити оптимальний вибiр обладнання та комплектацiю технiчних комплексiв;</p> <p>ПРН 20. оволодiти навичками працювати самостiйно (квалiфiкацiйна робота, курсове проектування), або в групi (лабораторнi роботи, включаючи навички лiдерства при їх виконаннi), умiння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професiйну сумлiннiсть та унеможливлення плагіату;</p> <p>ПРН 21. продемонструвати вправнiсть у володiннi англiйською мовою, включаючи спецiальну термiнологiю, для проведення лiтературного пошуку i мiжособистiсного спілкування;</p> <p>ПРН 22. знати основнi фактори техногенного впливу на навколишнє середовище i основнi методи захисту довкiлля;</p> <p>ПРН 23. оцiнювати потенцiйнi небезпеки на виробництвi, розробляти заходи охорони працi та безпеки життєдiяльностi.</p>	
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладання дисциплiн навчально-професiйної програми виконується докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Навчання здiйснюється в аудиторiях, лабораторiях та кабiнетах, оснащених комп'ютерною та спецiальною технiкою, устаткуванням, є доступ до Інтернету та бiблiотеки. Є стадiон та спортивнi майданчики.
Специфічні характеристики інформаційного навчально-методичного забезпечення	Використання хмарних технологiй та комп'ютерних технологiй, CAD/CAM/CAE систем, сайт ДДМА
9 - Академічна мобільність	
Нацiональна кредитна мобiльнiсть	
Мiжнародна кредитна мобiльнiсть	
Навчання iноземних здобувачiв вищої освiти	

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

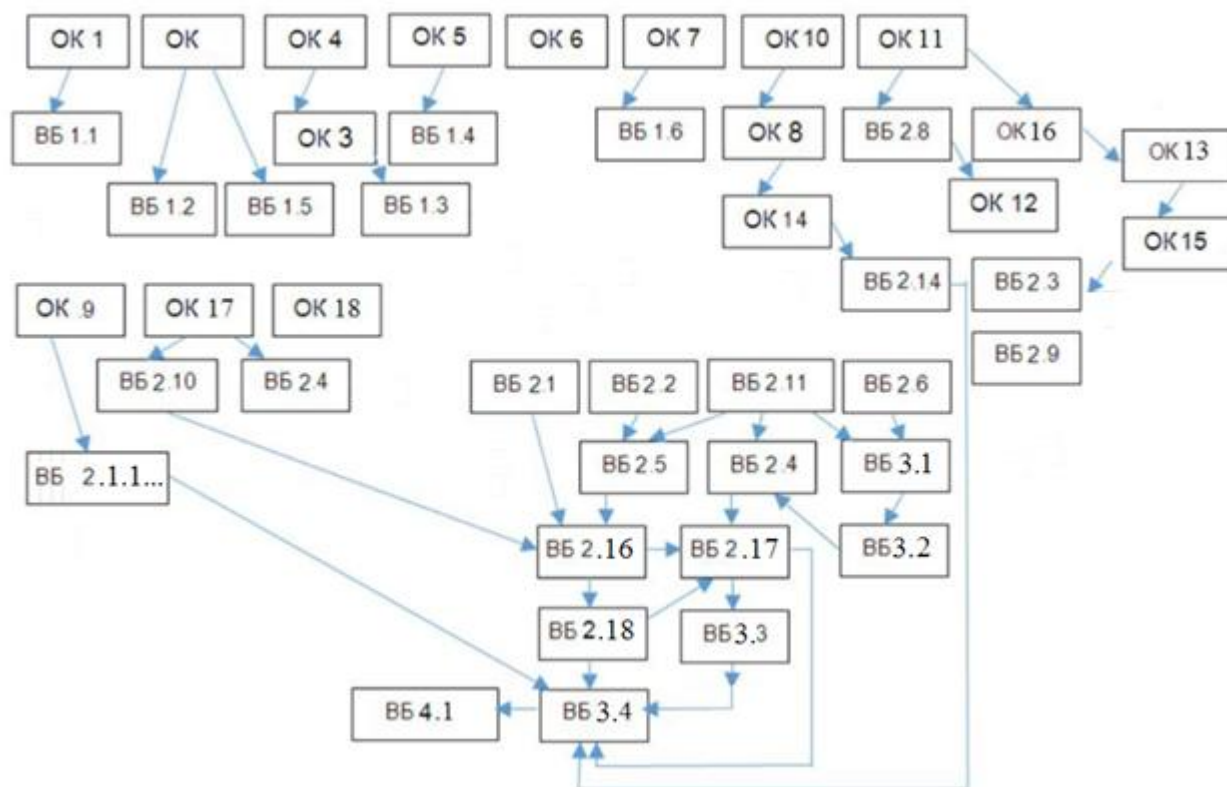
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
ОК 1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,5	екзамен
ОК 2	Історія України	3,0	екзамен
ОК 3	Історія української культури	2,0	залік
ОК 4	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	екзамен
ОК 5	Філософія	3,0	екзамен

ОК 6	Фізичне виховання	13,0	залік
ОК 7	Вступ до навчального процесу	2,0	залік
ОК 8	Екологія	2,0	залік
ОК 9	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	4,0	екзамен
ОК 10	Інформатика	6,5	екзамен
ОК 11	Вища математика	16,0	екзамен
ОК 12	Корозія та захист металів	3,0	залік
ОК 13	Менеджмент та організація виробництва	3,0	залік
ОК 14	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,5	екзамен
ОК 15	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3,5	екзамен
ОК 16	Підприємницька діяльність та економіка підприємства	3,0	екзамен
ОК 17	Фізика	11,0	екзамен
ОК 18	Хімія	6,0	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		97,0	
Вибіркові компоненти ОП			
ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРА			
Соціально-гуманітарні (факультативні) дисципліни			
ВБ 1.1	Дисципліна 1	1,0	залік
ВБ 1.2	Дисципліна 2	1,5	залік
ВБ 1.3	Дисципліна 3	1,5	залік
ВБ 1.4	Дисципліна 4	3,0	залік
ВБ 1.5	Дисципліна 5	1,5	залік
ВБ 1.6	Дисципліна 6	1,5	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		10,0	
Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни та дисципліни професійної підготовки			
ВБ 2.1	Металознавство, теорія і технологія металообробки	5,5	екзамен
ВБ 2.2	Основи технології металообробки	4,0	екзамен
ВБ 2.3	Прикладна механіка	7,0	екзамен
ВБ 2.4	Теплотехніка	4,0	екзамен
ВБ 2.5	Теоретична механіка	4,0	залік
ВБ 2.6	Фізична хімія	3,5	залік
ВБ 2.7	Металургійні печі (Теплоенергетика)	5,0	екзамен
ВБ 2.8	Стандартизація, метрологія і контроль	3,0	залік
ВБ 2.9	Обладнання цехів ОМТ	8,0	екзамен
ВБ 2.10	Теорія і технологія металургійного виробництва	3,0	екзамен
ВБ 2.11	Теорія обробки металів тиском	4,5	екзамен
ВБ 2.12	Теорія процесів ковальсько-штампувального виробництва	8,5	екзамен
ВБ 2.13	Гаряче об'ємне штампування	8,0	екзамен
ВБ 2.14	Листове штампування	9,0	екзамен
ВБ 2.15	Технологія кування	10,5	екзамен
ВБ 2.16	Автоматизація виробничих процесів, мікропроцесорна техніка	2,5	залік
ВБ 2.17	Теорія і технологія прокатного, волочінного та пресувального виробництва	3,5	залік

ВБ 2.18	НДРС	4,5	залік
ВБ 2.19	Нові матеріали	3,0	екзамен
Спеціалізація - Комп'ютерне проектування процесів обробки металів тиском			
ВБ 2.1.1	Комп'ютерні моделювання та оптимальні технологічні системи	2,5	залік
ВБ 2.1.2	Комп'ютерне забезпечення процесів обробки металів тиском	3,0	екзамен
ВБ 2.1.3	Конструювання на ПК	2,5	залік
ВБ 2.1.4	Основи САПР	2,5	залік
ВБ 2.1.5	Основи методу скінченних елементів	2,5	екзамен
Практична підготовка			
ВБ 3.1	Ознайомча практика	3	залік
ВБ 3.2	Виробнича практика	2	залік
ВБ 3.3	Переддипломна практика	6	залік
ВБ 3.4	Дипломне проектування	6,5	залік
Державна атестація			
ВБ 4.1	Захист дипломного проекту (роботи)	1,5	екзамен
Загальний обсяг вибіркового компонента:		133,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Спеціалізації каф. ОМТ



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 136 «Металургія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з прикладної механіки.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Спец. каф. ОМТ

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5	ВБ2.6	ВБ2.7	ВБ2.8	ВБ2.9	ВБ2.10	ВБ2.11	ВБ2.12	ВБ2.13	ВБ2.14	ВБ2.15	ВБ2.16			
ЗК1		+	+		+			+		+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+			
ЗК2		+	+	+				+	+	+		+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+											
ЗК3						+			+		+			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+												
ЗК4	+										+	+			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+											
ЗК5				+										+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+											
ЗК6									+	+	+	+			+	+									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7	+			+			+	+				+	+	+																							
ЗК8		+	+		+		+	+				+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК1					+			+	+	+	+	+	+		+									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК2					+			+	+	+	+	+	+		+									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК3								+	+	+	+	+	+		+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК4								+							+	+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК5										+	+	+	+		+	+																				+	+
ФК6									+	+	+	+	+		+	+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК7								+			+	+			+	+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК8	+	+	+	+		+	+						+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

	ВБ2.17	ВБ2.18	ВБ2.19	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3	ВБ 3.4	ВБ 4.1
ЗК1		+	+	+	+	+	+	+					+
ЗК2			+	+	+			+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+											
ЗК4			+	+	+		+						
ЗК5	+	+							+	+	+	+	
ЗК6			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7	+	+											+
ЗК8	+		+	+	+	+							
ФК1		+						+	+	+	+	+	
ФК2	+		+	+	+		+		+	+	+	+	
ФК3													
ФК4		+				+		+					
ФК5						+							+
ФК6						+	+	+					
ФК7		+				+	+	+					
ФК8	+		+	+	+		+		+	+	+	+	+

	ББ2.17	ББ2.18	ББ2.19	ББ2.1	ББ2.2	ББ2.3	ББ2.4	ББ2.5	ББ 3.1	ББ 3.2	ББ 3.3	ББ 3.4	ББ 4.1
ПРН1													+
ПРН2													
ПРН3													
ПРН4													
ПРН5													
ПРН6	+		+	+	+		+	+	+		+	+	
ПРН7	+		+		+	+	+	+	+		+		+
ПРН8					+								
ПРН9				+	+							+	
ПРН10			+	+			+	+			+	+	
ПРН11					+								
ПРН12													
ПРН13			+		+	+	+	+			+		
ПРН14		+	+				+	+		+	+		+
ПРН15		+	+		+		+	+		+	+		
ПРН16			+				+	+			+		
ПРН17	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
ПРН18					+								
ПРН19	+	+							+	+			
ПРН20					+								+
ПРН21													
ПРН22													
ПРН23	+				+				+				

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

1. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF/page>.
2. ДК 003: 2010 Національний класифікатор професій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dk003.com>.
3. Національна рамка кваліфікацій : затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>.
4. Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266: Наказ Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 р. №1151 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.mon.gov.ua/ru/about-ministry/normative/4636->