

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Ливарне виробництво чорних і кольорових металів та сплавів»

Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 136 «Металургія»
за спеціалізацією «Ливарне виробництво чорних і
кольорових металів та сплавів»
галузі знань 13 «Механічна інженерія»
Кваліфікація: Бакалавр з металургії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради _____ /
(протокол № _____ від " _____ " _____ 2018 р.)
Освітня програма вводиться в дію з _____ 2018 р.
Ректор _____ /
(наказ № _____ від " _____ " _____ 2018 р.)

Краматорськ 2018 р.

1. Профіль освітньої програми «Ливарне виробництво чорних і кольорових металів та сплавів» зі спеціальності 136 «Металургія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія Кафедра технології і обладнання ливарного виробництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Перший (бакалаврський) рівень Бакалавр з металургії
Офіційна назва освітньої програми	Ливарне виробництво чорних і кольорових металів та сплавів
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 / Ливарне виробництво чорних і кольорових металів та сплавів
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта із механічної інженерії за спеціальністю «Металургія» Ключові слова: технологія, литво, 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)	ЗК1. Аналіз та синтез. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі загальних технічних понять, логічних аргументів, достовірних фактів та інженерних методик. 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. 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. ЗК4. Автономність. Здатність до навчання і оволодіння сучасними знаннями з високим рівнем автономності. ЗК5. Комунікаційні навички. Здатність ефективно спілкуватись 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. ЗК6. Використання сучасного інструментарію. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для чітко визначеної інженерної діяльності, з усвідомленням обмежень. ЗК7. Популяризаційні навички. Вміння спілкуватися із представника інших професій та нефаківцями, певні навички викладання. 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1. Глибокі знання та розуміння. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі фундамен-

	тальних законів і знань прикладної механіки, механіки рідини і газу, а також на основі відповідних математичних та експериментальних методів. ФК 2. Навички оцінювання. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. Вміння проводити оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про сучасні методи їхньої експлуатації обладнання та комплектацію технічних комплексів. ФК 3. Математичні навички. Здатність розуміти та уміло використовувати аналітичні та чисельні методи математики для вирішення задач прикладної механіки, зокрема розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин. ФК 4. Експериментальні навички. Здатність виконувати експериментальні дослідження, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати експерименту. ФК 5. Розв'язання проблем. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати широке коло проблем прикладної механіки на основі розуміння їх фундаментальних причин та використання теоретичних і експериментальних методів, засвоєних за навчальною програмою. ФК 6. Обчислювальні навички. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки. Здатність до практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), виробництва (CAM) і інженерних досліджень (CAE). ФК 7. Технічна ерудиція. Здатність описати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні широкого кола механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук. ФК 8. Здатність до навчання. Здатність шляхом самостійного вивчення здобувати нові знання та уміння, використовуючи уже набуті професійні та загальнонаукові знання та навички.
7 - Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання: студент повинен після завершення освітньої програми ПРН 1. продемонструвати знання та розуміння зі структури, властивостей та обробки металів для конструювання продукції в ливарному виробництві з заданими експлуатаційними властивостями;	

- ПРН 2. продемонструвати знання і розуміння стандартних методів розрахунку та проектування вузлів та агрегатів устаткування ливарних цехів;
- ПРН 3. продемонструвати базові знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки;
- ПРН 4. вміти застосовувати методи вибору матеріалів для виготовлення продукції ливарного виробництва з метою забезпечення заданих споживчих властивостей;
- ПРН 5. вміти використовувати CAD/CAM системи для розроблення технології проектування та виготовлення виливків різних машин і механізмів 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;
- 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 тощо;
- ПРН 13. продемонструвати знання конструкцій, основ вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного 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 досліджень (CAE);
- ПРН 18. вміти проводити техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів;
- ПРН 19. вміти проводити оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів;
- ПРН 20. оволодіти навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота, курсове проектування), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату;
- ПРН 21. продемонструвати вправність у володінні англійською мовою, включаючи

спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку і міжособистісного спілкування; ПРН 22. знати основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля; ПРН 23. оцінювати потенційні небезпеки на виробництві, розробляти заходи охорони праці та безпеки життєдіяльності.	
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладання дисциплін навчально-професійної програми виконується докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Навчання здійснюється в аудиторіях, лабораторіях та кабінетах, оснащених комп'ютерною та спеціальною технікою, устаткуванням, є доступ до Інтернету та бібліотеки. Є стадіон та спортивні майданчики.
Специфічні характеристики інформаційного навчально-методичного забезпечення	Використання хмарних технологій та комп'ютерних технологій, CAD/CAM/CAE систем, сайт ДДМА
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

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

2.1. Перелік компонент ОП

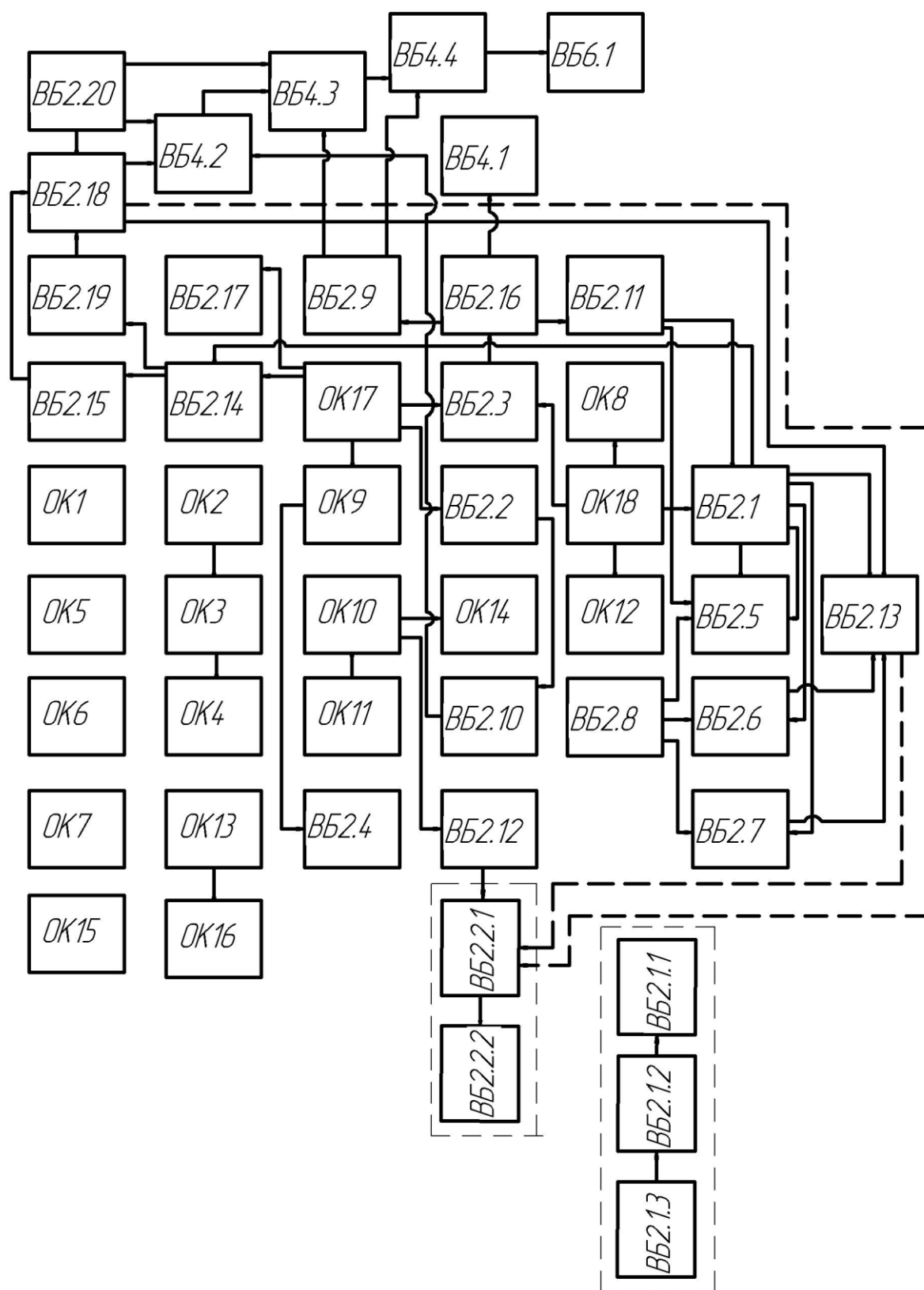
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,5	екзамен
ОК 2	Історія України	3	екзамен
ОК 3	Історія української культури	2	залік
ОК 4	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 5	Філософія	3	екзамен
ОК 6	Фізичне виховання	13	залік
ОК 7	Вступ до навчального процесу	2	залік
ОК 8	Екологія	2	залік

1	2	3	4
ОК 9	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	4,0	екзамен
ОК 10	Інформатика	6,5	екзамен

ОК 11	Вища математика	16	екзамен
ОК 12	Корозія та захист металів	3	залік
ОК 13	Менеджмент та організація виробництва	3	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	екзамен
ОК 17	Фізика	11	екзамен
ОК 18	Хімія	6	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		97	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ 1.1	Дисципліна 1	1	залік
ВБ 1.2	Дисципліна 2	1,5	залік
ВБ 1.3	Дисципліна 3	1,5	залік
ВБ 1.4	Дисципліна 4	3	залік
ВБ 1.5	Дисципліна 5	1,5	залік
ВБ 1.6	Дисципліна 6	1,5	залік
<i>Дисципліни професійної підготовки</i>			
<i>Вибірковий блок 2 (спец. каф. ТОЛВ)</i>			
ВБ 2.1	Металознавство кристалографія, мінералогія і термічна обробка	8	екзамен
ВБ 2.2	Прикладна механіка	3,5	екзамен
ВБ 2.3	Фізична хімія та аналітичний контроль	6,5	екзамен
ВБ 2.4	Автоматизація виробничих процесів, мікропроцесорна техніка	2,5	залік
ВБ 2.5	Виробництво виливків із кольорових металів	3,5	екзамен
ВБ 2.6	Виробництво виливків із сталей	4	екзамен
ВБ 2.7	Виробництво виливків із чавунів	6,5	екзамен
ВБ 2.8	Контроль якості виливків	4	екзамен
ВБ 2.9	Основи науково-дослідницької роботи	1	залік
ВБ 2.10	Обладнання ливарних цехів	7,5	екзамен
ВБ 2.11	Основи теорії плавки ливарних сплавів	5	екзамен
ВБ 2.12	Основи САПР	3	залік
ВБ 2.13	Спеціальні види литва	4,5	екзамен
ВБ 2.14	Теоретичні основи ливарного виробництва	7,5	екзамен
ВБ 2.15	Теоретичні основи формоутворення	8	екзамен
ВБ 2.16	Теорія і технологія металургійного виробництва	8	екзамен
ВБ 2.17	Теплотехніка та печі ливарних цехів	8,5	екзамен
ВБ 2.18	Технологія ливарної форми	10	екзамен
ВБ 2.19	Ливарна гідравліка	3	залік
ВБ 2.20	Проектування та виробництво оснастки	2,5	залік
<i>Вибірковий блок 2.1</i>			
ВБ 2.1.1	Історія художнього та ювелірного лиття	1,5	залік
ВБ 2.1.2	Сплави для художнього та ювелірного лиття	1,5	залік
1	2	3	4
ВБ 2.1.3	Технологія художнього та ювелірного литва	4	залік
<i>Вибірковий блок 2.2</i>			
ВБ 2.2.1	Інформаційні технології та програмне забезпе-	3	залік

	чення в ливарному виробництві		
ВБ 2.2.2	Комп'ютерне проектування.	4	залік
	<i>Практична підготовка</i>		
ВБ 4.1	Ознайомча практика	2	залік
ВБ 4.2	Виробнича практика (технологічна)	3	залік
ВБ 4.3	Переддипломна практика	6	залік
ВБ 4.4	Дипломне проектування	6,5	залік
	<i>Державна атестація</i>		
ВБ 6.1	Захист дипломного проекту (роботи)	1,5	екзамен
Загальний обсяг вибіркового компонента:		143	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



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. Ливарне виробництво чорних і кольорових металів та сплавів)**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	ББ1.1	ББ1.2	ББ1.3	ББ1.4	ББ1.5	ББ1.6	ББ2.1	ББ2.2	ББ2.3	ББ2.4	ББ2.5	ББ2.6	ББ2.7	ББ2.8	ББ2.9	ББ2.10	ББ2.11	ББ2.12		
ЗК1		+	+		+			+		+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+		
ЗК2		+	+	+				+	+	+		+			+	+									+				+		+	+	+			
ЗК3						+			+		+			+			+	+	+	+	+	+							+	+		+	+		+	
ЗК4	+											+			+		+	+	+	+	+	+													+	
ЗК5				+										+			+	+	+	+	+	+							+	+		+	+		+	
ЗК6									+	+	+	+		+	+	+						+	+				+	+				+	+	+	+	
ЗК7	+			+			+	+				+	+	+															+	+						
ЗК8		+	+		+		+	+					+	+			+	+	+	+	+	+						+	+		+	+	+	+		
ФК1					+						+	+			+								+	+	+					+						
ФК2					+			+	+	+		+	+	+									+	+	+		+	+		+		+	+	+	+	
ФК3									+	+					+										+			+					+			+
ФК4								+							+	+										+				+					+	
ФК5										+	+	+	+		+	+							+	+	+	+	+	+							+	
ФК6									+	+		+			+								+	+	+	+	+	+						+	+	+
ФК7								+			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+	+
ФК8	+	+	+	+		+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+

	ББ4.1	ББ4.2	ББ4.3	ББ4.4	ББ4.5	ББ4.6	ББ4.7	ББ4.8	ББ7.1	ББ7.2	ББ7.3	ББ7.4	ББ7.5	ББ7.14
ЗК1	+	+		+	+	+	+	+					+	+
ЗК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+			+									
ЗК4					+									
ЗК5		+							+	+	+	+	+	
ЗК6	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7													+	+
ЗК8		+			+									
ФК1			+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК2	+		+		+				+	+	+	+	+	
ФК3		+		+									+	
ФК4		+	+		+	+	+	+					+	
ФК5		+		+	+								+	+
ФК6		+	+	+	+	+	+	+					+	
ФК7	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК8			+						+	+	+	+	+	+

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	ББ1.1	ББ1.2	ББ1.3	ББ1.4	ББ1.5	ББ1.6	ББ2.1	ББ2.2	ББ2.3	ББ2.4	ББ2.5	ББ2.6	ББ2.7	ББ2.8	ББ2.9	ББ2.10	ББ2.11	ББ2.12	
ПРН1										+		+			+										+						+	+			
ПРН2										+																					+	+			
ПРН3															+									+		+							+		
ПРН4												+													+	+		+			+	+		+	
ПРН5																																			
ПРН6											+														+										
ПРН7																							+											+	
ПРН8																							+												+
ПРН9									+	+																				+					
ПРН10									+			+																		+					
ПРН11															+	+								+		+									
ПРН12									+	+																+	+								
ПРН13																								+		+									+
ПРН14																											+								
ПРН15																										+									
ПРН16																											+								
ПРН17									+		+														+										
ПРН18														+														+							
ПРН19	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+						+				
ПРН20	+																																		
ПРН21	+																																		
ПРН22								+					+														+								
ПРН23								+					+															+							

