

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Голова Вченої ради

 Володимир МЕЛЬНИК

Протокол №

від  2022 р.

Освітня програма в оновленій редакції
вводиться в дію
з 01.09.2022 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

“Геоекологічний менеджмент”

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність № 103

Науки про Землю

галузь знань № 10

Природничі науки

Львів - 2022

Розроблено і оновлено робочою групою у такому складі:

Круглов І.С. – д.г.н., доцент, завідувач кафедри фізичної географії (гарант освітньо-професійної програми)

Дубіс Л.Ф. – д.г.н., професорка, завідувачка кафедри геоморфології

Паньків З.П. – д.г.н., професор, завідувач кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Кирильчук А.А. – д.г.н., професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів

Біланюк В.І. – к.г.н., доцент кафедри фізичної географії

Елбакідзе М.М. – к.г.н, доцентка кафедри фізичної географії

Смалійчук А.Д. – к.г.н, доцент кафедри фізичної географії

Поліщук Р.С. – директор ПП «Будгеопроект»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Поліщук Р.С. – директор ПП «Будгеопроект»

Приндак В.П. – директор Національного природного парку «Сколівські Бескиди»

Сладкова О.А. – начальник управління екології та природних ресурсів департаменту містобудування Львівської міської ради

Керівник робочої групи
(гарант освітньо-професійної програми)



Іван КРУГЛОВ

ПОГОДЖЕНО

Вчена рада географічного факультету

Протокол № 1 від 23 лютого 2022 року

Декан географічного факультету



Володимир БІЛАНЮК

1. Профіль освітньо-професійної програми «Геоєкологічний менеджмент»

1.1. Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Львівський національний університет імені Івана Франка, географічний факультет
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Магістр. Магістр з Наук про Землю за спеціалізацією геоєкологічний менеджмент
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма «Геоєкологічний менеджмент»
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання – 1 рік 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію Серія НД № 1492510 Львівський національний університет імені Івана Франка Відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2013 р. протокол № 108 (наказ МОН України від 08.01.2014 № 1-Л) в галузі знань (спеціальності) 10 Природничі науки 103 Науки про Землю визнано акредитованим за рівнем магістр Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р. (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565)
<i>Цикл / рівень</i>	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – рівень 7
<i>Передумови</i>	Наявність здобутої вищої освіти ступеня бакалавр або ОКР спеціаліст
<i>Мови викладання</i>	Українська та англійська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	До наступного планового оновлення, не перевищуючи періоду акредитації
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	https://geography.lnu.edu.ua https://geoecology.lnu.edu.ua
1.2. Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка професіоналів, здатних реалізовувати прикладні проєкти у сфері менеджменту довкілля як геоекосистеми з огляду на адаптацію землекористування та пов'язаних екосистемних послуг до зміни клімату та суспільних відносин, зокрема впровадження природоохоронних стандартів ЄС, адміністративно-територіальної реформи, відкриття ринку сільськогосподарської землі, реформування лісового господарства тощо.	

1.3. Характеристика освітньо-професійної програми	
<i>Предметна область</i>	<p>Галузь знань: 10 Природничі науки. Спеціальність: 103 Науки про Землю Об'єкт: природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі. Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів, встановлювати закономірності їхньої будови та розвитку, розв'язувати складні практичні та/або наукові задачі і на основі цього надавати оцінку впливу на людське суспільство і можливості промислового використання. Теоретичний зміст предметної області: знання основних теорій і концепцій будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, методології вивчення геосфер Землі і можливості їх використання для практичних потреб. Методи, методики та технології: фізичні і хімічні методи, методи натурного, лабораторного, дистанційного дослідження геосфер Землі, інформаційні системи і технології. Інструменти та обладнання: Інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/ дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів (відповідно до спеціалізації).</p>
<i>Орієнтація освітньо-професійної програми</i>	Освітньо-професійна програма
<i>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</i>	<p>Спеціальна освіта в галузі геоecології (комплексної фізичної географії) та невиснажливого (сталого) менеджменту земельних ресурсів. Ключові слова: геоecологія, геоecосистема, землекористування, екосистемні послуги, менеджмент, зміни, адаптація.</p>
<i>Особливості програми</i>	<p>Програма зосереджується на геопросторовому аспекті менеджменту довкілля як геоecосистеми та застосуванні авангардних цифрових технологій геопросторового аналізу, геотеледетекції та геоecологічного моделювання. Програма є проектно-базованою – від самого початку навчання, зокрема у процесі виконання практичних і лабораторних робіт, магістранти головно опрацьовують матеріал для власного кваліфікаційного дослідження. У програмі широко використовується передовий науковий та практичний досвід – до викладання залучені фахівці, які беруть участь у міжнародних прикладних проектах з менеджменту довкілля та публікуються в авторитетних міжнародних наукових журналах.</p>

1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>У державних та приватних організаціях, пов'язаних з науково-дослідною, проєктно-господарською діяльністю у сфері землекористування та охорони природи – напр., на посадах старших спеціалістів в структурах Міндовкілля; у приватних компаніях, які займаються оцінкою впливу на довкілля, розробленням планів розвитку територій, консультуванням агробізнесу, органів місцевого та регіонального самоврядування тощо з питань охорони природи.</p> <p>Згідно з Класифікатором професій ДК 003:2010 такі кваліфікації: 2442.2. Фахівець (професіонал) з управління природокористуванням; 2213.2. Інженер з відтворення природних екосистем, інженер з охорони природних екосистем, інженер з природокористування.</p>
<i>Подальше навчання</i>	Для випускників, які бажають займатися науково-дослідною роботою, рекомендоване продовження навчання за третім рівнем вищої освіти. Для тих, хто орієнтується на практичну діяльність, оптимальним є періодичне проходження курсів з підвищення кваліфікації.
1.5. Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Проєктно-базоване індивідуальне, орієнтоване на тематики кваліфікаційних досліджень. Наголос на самонавчанні та практичних/семінарських заняттях.
<i>Оцінювання</i>	<p>Атестація успішності здійснюється за європейською (ECTS) та національною системами оцінювання.</p> <p>Поточне оцінювання охоплює: виконання практичних і лабораторних робіт, презентації та участь у дискусіях на семінарах, проходження практик і виконання курсової роботи.</p> <p>Підсумкове оцінювання здійснюється у вигляді заліків, усних та письмових екзаменів, захисті практик і курсової роботи.</p> <p>Підсумкова атестація передбачає виконання і публічний захист перед екзаменаційною комісією кваліфікаційної (магістерської) роботи, яка вирішує складну оригінальну наукову або практичну задачу і отже генерує нові знання про менеджмент довкілля як геоекосистеми.</p>
1.6. Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, пов'язані з вивченням та менеджментом ландшафтів як геоекосистем, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних підходів та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.

<p style="text-align: center;">Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації. ЗК02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності). ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<p style="text-align: center;">Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК01. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. ФК02. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів природоохоронного законодавства. ФК03. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку. ФК04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів. ФК05. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. ФК06. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм. ФК07. Розуміти довкілля як комплексну динамічну геоеко-систему, володіти методологією інтегрованих геоекологічних досліджень. ФК08. Володіти методами цифрового геопросторового аналізу та геотеледетекції. ФК09. Володіти дисциплінарними природничими методами дослідження довкілля. ФК10. Розуміти методологію менеджменту довкілля як геоекосистеми. ФК11. Поглиблено оволодіти методами геоекологічного менеджменту принаймні в одній із галузей землекористування: лісовому / сільському господарстві, водному господарстві, містобудуванні, природоохоронній справі.</p>

1.7. Програми результати навчання

- ПР01. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.
- ПР02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.
- ПР03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.
- ПР04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.
- ПР05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.
- ПР06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.
- ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.
- ПР08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління
- ПР09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.
- ПР10. Вирішувати практичні задачі геоєкології з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.
- ПР11. Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.
- ПР12. Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПР13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.
- ПР14. Застосовувати методологію інтегрованих геоєкологічних досліджень для менеджменту довкілля.
- ПР15. Застосовувати методи цифрового геопросторового аналізу та геотеледетекції.
- ПР16. Реалізовувати підходи до менеджменту довкілля як геоекосистеми.
- ПР17. Застосовувати увесь спектр методів геоєкологічного менеджменту принаймні в одній із галузей землекористування.

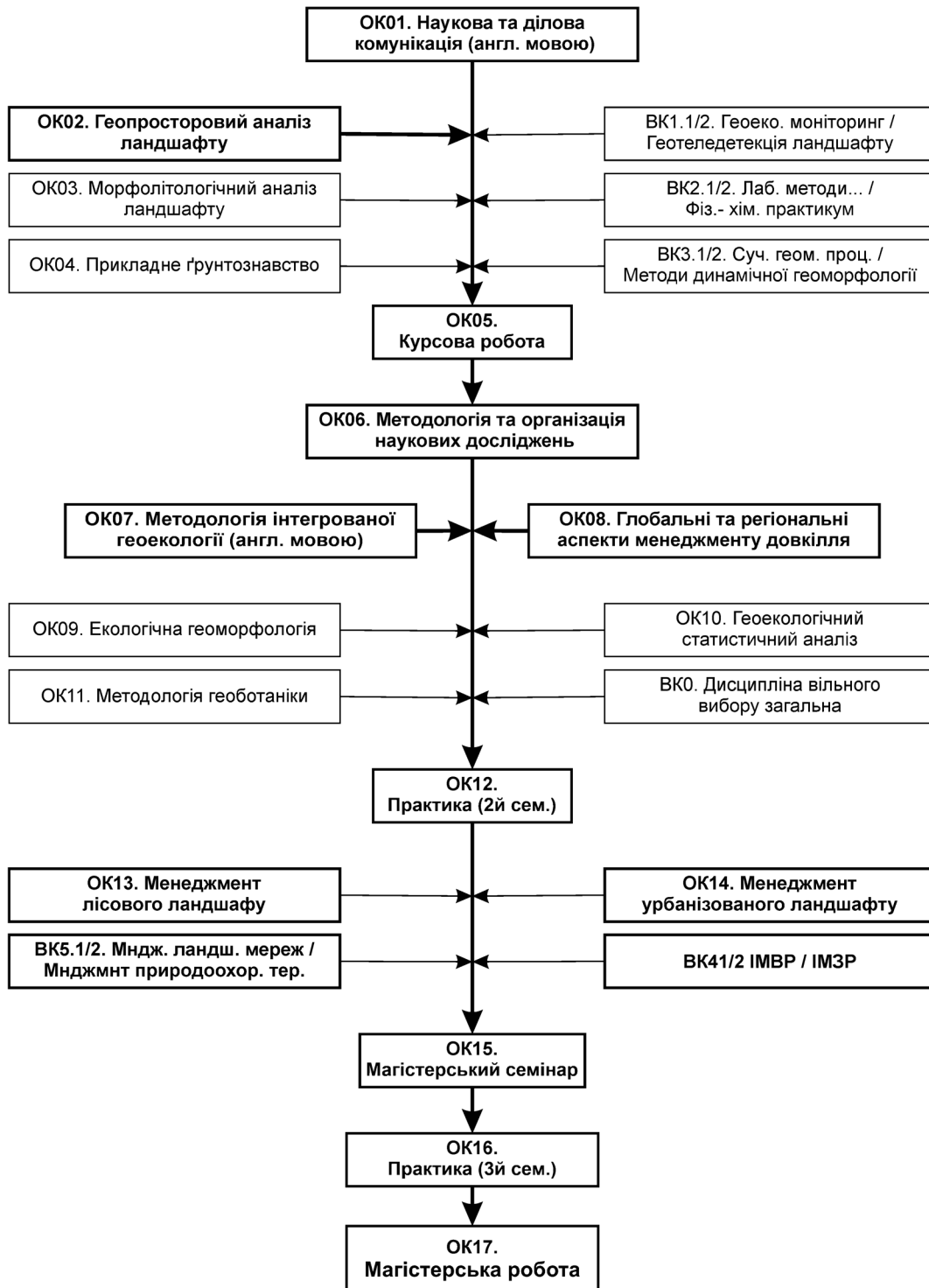
1.8. Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Професорсько-викладацький склад має багаторічний досвід участі у міжнародних прикладних проєктах з геоекологічного менеджменту, відповідні наукові публікації (монографії та статті, зокрема в авторитетних міжнародних журналах) та навчальні посібники.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	У розпорядженні магістрантів є навчальні лабораторії «Ландшафтних досліджень» та «Геоінформаційних технологій і ландшафтного планування», Чорногірський географічний та Розтоцький ландшафтно-геофізичний стаціонари. Крім того, вони мають доступ до науково-дослідних лабораторій «Фізико-хімічних аналізів ґрунтів» та «Інженерно-географічних, природоохоронних і туристичних досліджень».
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Усі магістранти забезпечуються корпоративними обліковими записами в інформаційній системі Університету, які дають доступ до хмарних інструментів MS Office 365. Наявні безстрокові ліцензії ПЗ для географічних інформаційних систем ArcGIS, отримані від виробника. Студенти можуть користуватися як комп'ютерними класами, так і власними комп'ютерами з ОС MS Windows. Публікації (монографії, статті, навчальні посібники), геодані та інші матеріали (силабуси, лекційні презентації, практичні та семінарські завдання тощо), які використовують у процесі навчання, є цифровими та завжди доступні через корпоративні платформи MS Teams та E-learning / Moodle. Через корпоративні облікові записи магістранти мають доступ до бази даних наукових публікацій Web of Science.
1.9. Академічна мобільність	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Не передбачена через короткий загальний термін навчання.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Не передбачена через короткий загальний термін навчання.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	На основі Правил прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка

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

2.1. Перелік компонент ОП

<i>Код н/д</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти, практики, кваліфікаційна робота)</i>	<i>Кількість кредитів</i>	<i>Форма підсумк. контролю</i>
<i>Обов'язкові компоненти</i>			
OK01	Наукова та ділова комунікація (англ. мовою)	3	Залік
OK02	Геопросторовий аналіз ландшафту	3	Екзамен
OK03	Морфолітологічний аналіз довкілля	3	Екзамен
OK04	Прикладне ґрунтознавство	3	Екзамен
OK05	Курсова робота	3	Диф. залік
OK06	Методологія та організація наукових досліджень	3	Залік
OK07	Методологія інтегрованої геоєкології (англ. мовою)	4	Екзамен
OK08	Глобальні та регіональні аспекти менеджменту довкілля	4	Екзамен
OK09	Екологічна геоморфологія	3	Екзамен
OK10	Геоєкологічний статистичний аналіз	4	Залік
OK11	Методологія геоботаніки	4	Екзамен
OK12	Практика (2й сем.)	6	Диф. залік
OK13	Менеджмент лісового ландшафту	4	Екзамен
OK14	Менеджмент урбанізованого ландшафту	4	Екзамен
OK15	Магістерський семінар	3	Залік
OK16	Практика (3й сем.)	6	Диф. залік
OK17	Кваліфікаційна (магістерська) робота	6	Захист перед ЕК
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
<i>Вибіркові компоненти</i>			
ВК0	Загальна дисципліна вільного вибору	3	Залік
ВК1.1	Геотеледетекція ландшафту	5	Залік
ВК1.2	Геоєкологічний моніторинг	5	Залік
ВК2.1	Лабораторні методи дослідження довкілля	5	Залік
ВК2.2	Фізико-хімічний практикум	5	Залік
ВК3.1	Сучасні геоморфологічні процеси	5	Залік
ВК3.2	Методи динамічної геоморфології	5	Залік
ВК4.1	Інтегрований менеджмент земельних ресурсів	3	Залік
ВК4.2	Інтегрований менеджмент водних ресурсів		
ВК5.1	Менеджмент ландшафтних мереж	3	Залік
ВК5.2	Менеджмент природоохоронних територій		
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Підсумкова атестація випускників проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра перед екзаменаційною комісією та завершується видачою документа про присудження їм ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації «Магістр з Наук про Землю. Професіонал з геоєкологічного менеджменту».

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	BK1.1	BK1.2	BK2.1	BK2.2	BK3.1	BK3.2	BK4.1	BK4.2	BB5.1	BB5.2
ЗК01	+											+				+	+										
ЗК02					+	+						+			+	+	+										
ЗК03	+					+	+	+				+				+	+										
ЗК04	+				+		+	+									+										
ЗК05	+				+							+				+	+										
ФК01	+				+	+											+										
ФК02								+					+	+	+	+	+							+	+	+	+
ФК03		+				+	+	+									+										
ФК04		+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК05								+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ФК06								+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ФК07							+					+	+	+		+	+							+	+	+	+
ФК08		+			+											+	+	+	+								+
ФК09		+	+	+					+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ФК10								+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ФК11												+	+	+		+	+							+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ВК1.1	ВК1.2	ВК2.1	ВК2.2	ВК3.1	ВК3.2	ВК4.1	ВК4.2	ВК5.1	ВК5.2
ПР01		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР02	+					+	+	+				+	+	+	+	+	+							+	+	+	+
ПР03	+				+		+	+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ПР04	+					+						+	+	+		+	+							+	+	+	+
ПР05	+				+	+						+			+	+	+										
ПР06							+	+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ПР07		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР08								+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ПР09							+	+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ПР10							+	+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ПР11		+					+											+	+								
ПР12	+					+						+				+	+										
ПР13								+				+	+	+		+	+							+	+	+	+
ПР14							+					+	+	+	+	+	+							+	+	+	+
ПР15		+			+		+					+						+	+								
ПР16							+					+	+	+	+	+	+							+	+	+	+
ПР17												+	+	+	+	+	+							+	+	+	+