

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Біологія»**

(редакція від 25 березня 2021 р.)  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 091 Біологія  
галузі знань 09 Біологія  
Кваліфікація: Магістр з біології

**ЗАТВЕРДЖЕНО**



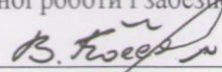
вченою радою  
25.03.2021 року, протокол № 4  
Голова вченої ради, ректор  
С.А. Копилов

Освітня програма вводиться в дію  
з 01 вересня 2021 р.  
(наказ ректора від 06.04.2021 р. № 47-ОД)

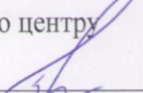
Кам'янець-Подільський 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**змін до освітньо-професійної програми «Біологія»**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**1. Рада із науково-методичної роботи і забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Університету:** протокол № 5 від 23. 03 2021 р.

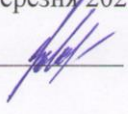
Співголова Ради із науково-методичної роботи і забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Університету  В.В. Кобильник

**2. Навчально-методичний центр забезпечення якості освіти:**

Керівник навчально-методичного центру  
забезпечення якості освіти  Г.В. Бесарабчук 23 березня 2021 р.

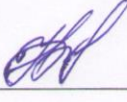
**3. Вчена рада природничо-економічного факультету**

Протокол № 2а від 23 березня 2021 р.

Голова вченої ради  І.В. Семенець

**4. Науково-методична рада природничо-економічного факультету**

Протокол № 3а від 23 березня 2021 р.

Голова науково-методичної ради  Н.В. Казанішена


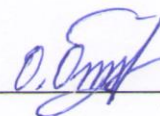
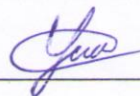
**5. Декан природничо-економічного факультету**

Декан факультету  І.В. Семенець

**6. Кафедра біології та методики її викладання**

Протокол № 4 від 22 березня 2021 р.

Завідувач кафедри  Н.В. Казанішена

**Розробники:****Керівник проєктної групи****Матвєєв Микола Дмитрович**доцент кафедри біології та методики її викладання,  
кандидат біологічних наук, доцент \_\_\_\_\_**Члени проєктної групи:****Любінська Людмила Григорівна**професор кафедри біології та методики її викладання,  
доктор біологічних наук, доцент \_\_\_\_\_**Оптасюк Ольга Михайлівна**доцент кафедри біології та методики її викладання,  
кандидат біологічних наук, доцент \_\_\_\_\_**Білоус Вікторія Василівна,**здобувачка вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти \_\_\_\_\_**Горбняк-Юліна Леся Тарасівна**старший науковий співробітник  
науково-дослідного відділу НПП «Подільські Товтри» \_\_\_\_\_

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено проектною групою у складі:

**1. Матвєєв Микола Дмитрович**, доцент кафедри біології та методики її викладання, кандидат біологічних наук, доцент (гарант освітньо-професійної програми) – керівник проектної групи

**2. Любінська Людмила Григорівна**, професор кафедри біології та методики її викладання, доктор біологічних наук, доцент.

**3. Оптасюк Ольга Михайлівна**, доцент кафедри біології та методики її викладання, кандидат біологічних наук, доцент.

**4. Білоус Вікторія Василівна**, здобувачка вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

**5. Горбняк-Юліна Леся Тарасівна**, старший науковий співробітник науково-дослідного відділу НПП «Подільські Товтри».

Освітньо-професійна програма розроблена на основі стандарту вищої освіти України за спеціальністю 091 Біологія галузі знань 09 Біологія для другого (магістерського) рівня вищої освіти (затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від від 21.11.2019 р. № 1458).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

**1. Гулай Олександр Володимирович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біології та методики її викладання Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

**2. Доманчук Андрій Григорович**, директор національного природного парку «Хотинський».

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Біологія»  
за спеціальністю 091 Біологія**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка Природничо-економічний факультет
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти: Магістр Кваліфікація: Магістр з біології
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	«Біологія»
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом магістра одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія України Сертифікат НД № 2384440 Термін дії сертифіката до 1 липня 2022 р.
<b>Цикл / рівень</b>	Другий (магістерський) рівень НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл.
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня бакалавр
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 01 липня 2022 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://kpnu.edu.ua/opp">https://kpnu.edu.ua/opp</a>

<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Забезпечити поглиблену підготовку і формування у випускників знань та умінь для вирішення теоретичних та експериментальних питань у галузі біології та інших суміжних наук і вміння для подальшого їх впровадження у господарство, соціальну сферу і науку.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, додаткова спеціальність / спеціалізація (за наявності))</b>	<p><b>Галузь знань: 09 Біологія.</b>  <b>Спеціальність 091 Біологія.</b>  <b>Об'єкт вивчення:</b> структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і суцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації. Механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. Форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами. Еволюційні ідеї органічного світу. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, біоінформатики, математичної та статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, методи емпіричного дослідження та моделювання процесів і явищ життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, бази даних, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.</p>
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна. Поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка магістрів у галузі біології.



<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b> (за наявності)	Поглиблене вивчення живих систем, їх розвитку, охорони і відтворення, використання в різних галузях народного господарства, екології, охороні здоров'я. Застосування сучасних методів дослідження та використання знань, впровадження практичних проектних рішень. Ключові слова: біологія, сталий розвиток, інструментальні методи в біології та медицині.
<b>Особливості програми</b>	Особлива увага приділяється науковим і науково-прикладним дослідженням. Акцентом є організація освітньої та науково-дослідної діяльності природоохоронного спрямування, проходження виробничих практик на базі національних природних парків.

#### 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

<b>Придатність до працевлаштування</b>	Професії відповідно до Національного класифікатора України (Класифікатор професій України ДК 003:2010): 2 Професіонали 22 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 2211 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.) 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2213 Професіонали в агрономії, водному господарстві, зооінженерії, лісівництві, меліорації та природно-заповідній справі
<b>Подальше навчання</b>	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набути часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.

#### 5 – Викладання та оцінювання

<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через індивідуально-творчий та системний підходи. Лекції, практичні заняття, самостійна та індивідуальна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Система, що передбачає оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за усі види аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності (поточний, підсумковий контроль); презентації, проектна робота, модульні контрольні роботи, знань, зокрема, в системі модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища (MOODLE), звіти з практики, заліки, усні та письмові екзамени. Підсумкова атестація – атестаційний екзамен та публічний захист кваліфікаційної роботи.

<b>6 – Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність</b>		Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК 01</b>	Здатність працювати у міжнародному контексті.
	<b>ЗК 02</b>	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
	<b>ЗК 03</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	<b>ЗК 04</b>	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
	<b>ЗК 05</b>	Здатність розробляти та керувати проектами.
	<b>ЗК 06</b>	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<b>СК 01</b>	Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
	<b>СК 02</b>	Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.
	<b>СК 03</b>	Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.
	<b>СК 04</b>	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
	<b>СК 05</b>	Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.
	<b>СК 06</b>	Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.
	<b>СК 07</b>	Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.
	<b>СК 08</b>	Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.
	<b>СК 09</b>	Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.
	<b>СК 10</b>	Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.



<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>ПРН 01</b>	Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.
<b>ПРН 02</b>	Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
<b>ПРН 03</b>	Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.
<b>ПРН 04</b>	Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
<b>ПРН 05</b>	Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.
<b>ПРН 06</b>	Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.
<b>ПРН 07</b>	Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.
<b>ПРН 08</b>	Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень.
<b>ПРН 09</b>	Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.
<b>ПРН 10</b>	Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.
<b>ПРН 11</b>	Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.
<b>ПРН 12</b>	Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.
<b>ПРН 13</b>	Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.
<b>ПРН 14</b>	Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.
<b>ПРН 15</b>	Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.
<b>ПРН 16</b>	Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, доктори наук, професори, доценти.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Наявна матеріально-технічна база забезпечує проведення всіх видів практичної, дисциплінарної і міждисциплінарної підготовки та науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти. Обладнані комп'ютерні класи. Працює бібліотека, зокрема, й електронна. Функціонують лабораторії (науково-дослідна лабораторія анатомії, морфології та фізіології живих організмів; екології; навчальні лабораторії: загальнобіологічних дисциплін; зоології; ботаніки; заповідної справи та природоохоронної діяльності та ін.), повністю оснащені відповідним обладнанням (мікротом, термостат, мікроскопи та інше лабораторне обладнання).
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Освітній процес забезпечений комплексами навчально-методичного забезпечення дисциплін, підручниками та навчальними й навчально-методичними посібниками. Навчальні курси розміщені в системі модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища (MOODLE). Наукові роботи завантажені в репозитарій. Основою інформаційного забезпечення є використання комп'ютерної техніки з відповідним програмним забезпеченням. На кафедрі ведеться постійна робота з поповнення навчально-методичної бази підручниками, навчально-методичними посібниками та методичними розробками. Працює електронна бібліотека та репозитарій університету.
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	-
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Відповідно до програми Еразмус+ щодо організації та участі в проєктах із академічної мобільності.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	-

## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми «Біологія»

Шифр за ОПШ	Освітні компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС / навчальних годин	Форма підсумкового контролю
<b>1. ОBOB'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</b>			
<b>Освітні компоненти загальної підготовки</b>			
ООК 01	Методика наукових досліджень	3/90	залік
ООК 02	Іноземна мова	4/120	залік
<b>Освітні компоненти професійної підготовки</b>			
ООК 03	Стратегія сталого розвитку	4/120	екзамен
ООК 04	Біологічне моделювання та сучасні інформаційні технології	4/120	залік
ООК 05	Сучасні проблеми в біології і медицині	4,5/135	екзамен
ООК 06	Природнича музеологія	4/120	залік
ООК 07	Молекулярна генетика	4/120	залік
ООК 08	Менеджмент природно-заповідного фонду	4/120	екзамен
ООК 09	Біологія індивідуального розвитку	4/120	екзамен
ООК 10	Інструментальні методи досліджень в біології та медицині	5/150	екзамен
ООК 11	Інноваційні технології в прикладній зоології	4/120	екзамен
ООК 12	<b>Практика:</b>		
ООК 12.01	виробнича фахова практика	6/180	залік диференційований
ООК 12.02	виробнича переддипломна практика	4,5/135	залік диференційований
ООК 13	Кваліфікаційна робота	9/270	
ООК 14	Атестація:		
ООК 14.01	публічний захист кваліфікаційної роботи	1,5/45	
ООК 14.02	атестаційний екзамен	1,5/45	
<b>2. ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</b>			
<b>Освітні компоненти за вибором здобувачів вищої освіти</b>		<b>23/690</b>	
<b>Загальна кількість годин і кредитів ЄКТС для підготовки магістра</b>		<b>90/2700</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

1 курс		2 курс
1 семестр	2 семестр	3 семестр
<b>Формування загальних компетентностей</b>		
Методика наукових досліджень 3 кред.		
Іноземна мова 2 кред.	Іноземна мова 2 кред.	
<b>Формування професійних компетентностей</b>		
	Стратегія сталого розвитку 4 кред.	
	Біологічне моделювання та сучасні інформаційні технології 2 кред.	Біологічне моделювання та сучасні інформаційні технології 2 кред.
Сучасні проблеми в біології і медицині 2,5 кред.	Сучасні проблеми в біології і медицині 2 кред.	
Природнича музеологія 4 кред.		
Молекулярна генетика 4 кред.		
Менеджмент природно-заповідного фонду 4 кред.		
		Біологія індивідуального розвитку 4 кред.
Інструментальні методи досліджень в біології та медицині 5 кред.		
	Інноваційні технології в прикладній зоології 2 кред.	Інноваційні технології в прикладній зоології 2 кред.
<b>Вибіркові освітні компоненти</b>		
	Дисципліна 1 3 кред.	
	Дисципліна 2 4 кред.	
	Дисципліна 3 4 кред.	
	Дисципліна 4 4 кред.	
		Дисципліна 5 4 кред.
		Дисципліна 6 4 кред.

<b>Практика</b>		
	Виробнича фахова практика 6 кред.	Виробнича переддипломна практика 4,5 кред.
Кваліфікаційна робота 1,5 кред.	Кваліфікаційна робота 6 кред.	Кваліфікаційна робота 1,5 кред.
		Публічний захист кваліфікаційної роботи 1,5 кред.
		Атестаційний екзамен 1,5 кред.

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Біологія»

<b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація випускників освітньо-професійної програми «Біологія» здійснюється у формі атестаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої теоретичної або практичної задачі з біології із застосуванням фундаментальних положень і методів природничих наук, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Має бути написана в науковому стилі українською мовою.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації; має бути перевірена на плагіат та оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.</p> <p>Кваліфікаційна робота має містити:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ обґрунтування актуальності обраної теми дослідження;</li> <li>✓ чітко сформульований науковий апарат;</li> <li>✓ аналіз сучасного стану досліджуваної проблеми;</li> <li>✓ обґрунтування вибору та опис застосованих методів;</li> <li>✓ аналіз і теоретичне обґрунтування одержаних результатів дослідження;</li> <li>✓ узагальнюючі висновки та практичні рекомендації.</li> </ul> <p>Захист кваліфікаційної роботи здійснюється відкрито як публічна презентація результатів кваліфікаційної роботи, на якій можуть бути присутні представники інших ЗВО та/або роботодавці.</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційного іспиту</b>	Кваліфікаційний екзамен передбачає оцінювання результатів навчання, визначених стандартом та освітньою програмою. Є комплексною перевіркою рівня відповідності сформованих компетентностей випускників, рівня досягнення результатів навчання вимогам освітньо-професійної програми та стандарту. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти ОПП  Програмні компетентності	ООК 01	ООК 02	ООК 03	ООК 04	ООК 05	ООК 06	ООК 07	ООК 08	ООК 09	ООК 10	ООК 11	ООК 12.01	ООК 12.02	ООК 13	ООК 14
ЗК 01		+			+			+							
ЗК 02				+											
ЗК 03	+		+					+				+	+	+	+
ЗК 04			+		+		+	+				+	+		
ЗК 05	+					+		+				+	+		
ЗК 06	+			+						+		+	+	+	
СК 01	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 02				+											
СК 03	+			+	+	+					+	+	+	+	
СК 04	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 05	+			+						+				+	
СК 06			+		+		+				+				
СК 07			+					+		+	+				
СК 08	+				+			+					+	+	+
СК 09	+													+	+
СК 10								+				+	+	+	

