

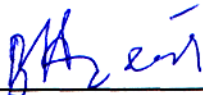
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО

робочою групою навчально-наукового інституту

механіки і транспорту КрНУ

Керівник проектної групи

(гарант освітньої програми)  В. М. Чебенко


«04» 04 2017 р.

СХВАЛЕНО

кафедрою технології машинобудування КрНУ

протокол від «10» 04 2017 № 8

Завідувач кафедри

технології машинобудування  В. В. Драгобецький

ПОГОДЖЕНО

Голова

науково-методичної ради КрНУ  В. В. Костін

«23» 05 2017 р.

Преамбула

Освітньо-професійна програма підготовки магістра (другий магістерський) рівень вищої освіти для спеціальності 131 – Прикладна механіка є тимчасовим нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Внесено Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського, як тимчасовий документ до введення в дію стандартів вищої освіти України.

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності № 131 – Прикладна механіка) у складі:

1. Чебенко В. М., докт. техн. наук.
2. Савелов Д. В., канд. техн. наук.
3. Симонова А. А., канд. техн. наук.

Гарант освітньої програми Чебенко В.М., д.т.н., професор, професор кафедри геодезії, землевпорядкування і кадастру.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 131-Прикладна механіка
(за спеціалізацією "Технології машинобудування")**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр. Назва кваліфікації – магістр з механічної інженерії.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію від 25.05.2012 р. НД-IV № 1787020 дійсний до 01 липня 2022 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL 7 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра або освітнього кваліфікаційного рівня спеціаліста.
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	Термін дії сертифікату про акредитацію до 01 липня 2022 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://at.kdu.edu.ua/uk/content/specialnosti-osvitni-programy
2 – Мета освітньої програми	
<p>Мета програми: проводити інформаційний пошук з проблеми вдосконалення технологічних процесів механічної обробки для підвищення продуктивності, точності, покращення інших характеристик, забезпечення конкурентоспроможності на світовому ринку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробка методики досліджень і визначення технічних характеристик технологічних процесів у порядку авторського догляду та впровадження нових технологій виготовлення виробів; - дослідження та створення нових високоефективних технологій механічної обробки, використання прогресивних технологічних процесів, технологічної оснастки та різального інструменту. Використовувати пакети прикладних програм і методи математичного моделювання і оптимізації на стадії проектно-технологічних розробок виготовлення інструменту і обладнання для механічної обробки матеріалів; - проводити динамічний аналіз технологічних систем для забезпечення необхідних якісних характеристик виробництва інструменту, технологічної оснастки і обладнання; - визначати патентну чистоту прийнятих конструктивних і технологічних рішень та їх технічний рівень; - готувати висновки про придатність до експлуатації та технічний рівень нового або відремонтованого устаткування, окремих його вузлів і механізмів, використовуючи відомості про конструктивні особливості й призначення засобів механізації та автоматизації та орієнтуючись на сучасні засоби контролю та діагностики технічних систем; - типові засоби перевірок, проводити дослідження технічних характеристик нового або модернізо- 	

ваного обладнання та здійснювати його приймальні випробування; - планувати зміст і проводити навчальні заняття з технічних дисциплін та успішність слухачів.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма.
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 13 Механічна інженерія. Спеціальність – 131 Прикладна механіка. Спеціалізація – Технології машинобудування.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з механічної інженерії, прийняття ефективних професійних рішень в області прикладної механіки; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі механічної інженерії, а саме у визначення технічного рівня технологічних процесів механічної обробки, розробка рекомендацій на основі експериментальних досліджень, розробка дослідно-конструкторської документації, розробка дослідного обладнання для реалізації інноваційних проектів, виконання математичних досліджень і розрахунків параметрів, використовуючи дані теоретичних та експериментальних досліджень, за допомогою наявних систем програмування чи спеціалізованих математичних пакетів особисто чи у складі групи фахівців. навчальна та навчально-методична діяльність.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі 13 – Механічна інженерія спеціальності 131 – Прикладна механіка. Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, дослідної, конструкторської, технологічної, проектної діяльності на машинобудівних підприємствах усіх форм власності; та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних і викладацької роботи у навчальних закладах.
Особливості програми	Освітня складова програми реалізується упродовж 3 семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують загальну підготовку, отримання знань за обраною спеціальністю.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістр готується до наступних видів професійної діяльності: проектно-дослідна, організаційна, виконавча, педагогічна. Професійні назви робіт: інженер-конструктор (механіка); інженер-технолог (механіка); інженер (науково-дослідних інститутів, а також навчальних закладів); інженер з якості; інженер з діагностування технічного стану технологічного обладнання; інженер з проектування; інженер випробувальної лабораторії; інженер відділу технологічної підготовки виробництва; інженер із стандартизації; інженер-контролер; інженер-лаборант; інженер-технолог, викладач у навчальному закладі.

Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторні і практичні роботи.
Оцінювання	Усні та письмові заліки і екзамени, самостійний курсовий проект та курсова робота, науково-дослідна практика, магістерська робота.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення в рамках своєї професійної компетенції.</p> <p>ЗК 3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 5. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК 7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вивчати вітчизняний і зарубіжний досвід з тематики дослідження.</p> <p>ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК10. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК12. Здатність набувати нові знання й використовувати їх (уміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, узагальнювати, генерувати ідеї, набувати нові знання).</p> <p>ЗК13. Професійне володіння комп'ютером та інформаційними технологіями, письмова і усна комунікація, здатність використовувати інформацію з різних джерел тощо.</p> <p>ЗК14. Здатність до саморозвитку і самовдосконалення, наполегливість у досягненні мети, відповідальність, ініціативність, цілеспрямованість, організованість, висока виконавська здатність, гуманність, загальна освіченість, культура стосунків та ін.</p> <p>ЗК 15. Здатність формувати закінчене уявлення про прийняті рішення і отримані результати у вигляді звіту з його публікацією (прилюдним захистом).</p>

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК 1. Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.</p> <p>ФК 2. Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.</p> <p>ФК 3. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.</p> <p>ФК 4. Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК 5. Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами, прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК 6. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК 7. Здатність описати, класифікувати та змоделювати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК 8. Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.</p> <p>ФК 9. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди.</p> <p>ФК 10. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.</p> <p>ФК11. Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки в дослідженнях процесів різання, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.</p> <p>ФК12. Здатність ґрунтового аналізу основ сучасних теорій формування поверхонь при обробці різанням, а також підготовки з теоретичних основ технологій машинобудування та гнучких автоматизованих виробництв.</p> <p>ФК13. Знання стандартів та визначень патентної чистоти прийнятих конструктивних і технологічних рішень та їх технічний рівень.</p> <p>ФК14. Ґрунтова підготовка в галузі систем автоматизованого проектування різальних інструментів, технологічних процесів та технологічної оснастки.</p> <p>ФК15. Здатність до проектної діяльності в професійній сфері, розробці, експлуатації, налагодці обладнання і засобів автоматизації при технологічній підготовці виробництва.</p>
--	---

	<p>ФК16. Здатність визначати та застосовувати перспективні напрямки моделювання технологічних систем.</p> <p>ФК17. Здатність використовувати інноваційні технології у галузі машинобудування та обробки різанням.</p> <p>ФК18. Здатність проводити проектний аналіз щодо інноваційних і інвестиційних проектів у галузі машинобудування.</p> <p>ФК19. Здатність проводити дослідження технічних характеристик нового або модернізованого обладнання та здійснювати його приймальні випробування.</p> <p>ФК20. Здатність визначати технічні характеристики технологічних процесів у порядку авторського догляду та впровадження нових технологій виготовлення виробів.</p> <p>ФК21. Здатність керувати виробництвом на будь-якому рівні (від начальника ділянки, цеху, відділу, директора).</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>ПРН 1. Показати знання методології, методів і методики розробки і постановки на виробництво нового виду продукції, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та/або розробки технологічного забезпечення процесу її виготовлення;</p> <p>ПРН 2. Показати знання принципів побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;</p> <p>ПРН 3. Продемонструвати вміння виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проектування з використанням сучасних комп'ютерних систем;</p> <p>ПРН 4. Показати теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації;</p> <p>ПРН 5. Показати здатність до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно</p> <p>ПРН 6. Уміння обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та науковометричну оцінки.;</p> <p>ПРН 7. Показати знання основ організації та керування персоналом;</p> <p>ПРН 8. Продемонструвати знання структури, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в машинобудівному виробництві;</p> <p>ПРН 9. Продемонструвати знання та розуміння основ організації дослідницького (наукового) процесу.</p> <p>ПРН 10. Продемонструвати знання, розуміння і практичне застосування теорії експерименту, методик планування експерименту, оцінки достовірності результатів експерименту, методів аналізу експериментальних даних і побудови на їх основі математичних моделей, зокрема і використання новітніх методів на основі використання сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПРН 11. Продемонструвати знання та розуміння з проектування устаткування та інструментів.</p> <p>ПРН 12. Вміння поєднувати теорію та практику для розв'язування інженерного завдання.</p>	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	У викладанні навчальних дисциплін нормативної частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, фахівці даної галузі знань, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Парк металорізальних верстатів, верстат з числовим програмним керуванням, макети вузлів машин, робототехнічні комплекси, сучасна комп'ютерна техніка, мультимедійні комплекси
Інформаційне та навча-	Навчальний процес забезпечено підручниками, довідковою літерату-

льно-методичне забезпе- чення	рою, методичними виданнями викладачів кафедри. На території уні- верситету надано бездротовий доступ до мережі Internet.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та Положення про організацію освітнього процесу в Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх догово- рів між Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського та навчальними закладами країн-партнерів – Inter- institutional agreement 2015-2020 between programme countries 7.11.2016. (Erasmus+ Programme). Угода про співпрацю між Люблинською політехнікою та Кременчу- цьким національним університетом імені Михайла Остроградського від 26.06.2015 р. Угода про співпрацю між Інститут технологій та бізнесу (м. Чеське Будейовице) та Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського від 2016 р.
Навчання іноземних здо- бувачів вищої освіти	Навчання на загальних підставах за умови успішного завершення підготовки до вступу та володіння українською мовою на достатньо- му рівні не нижче В1.

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

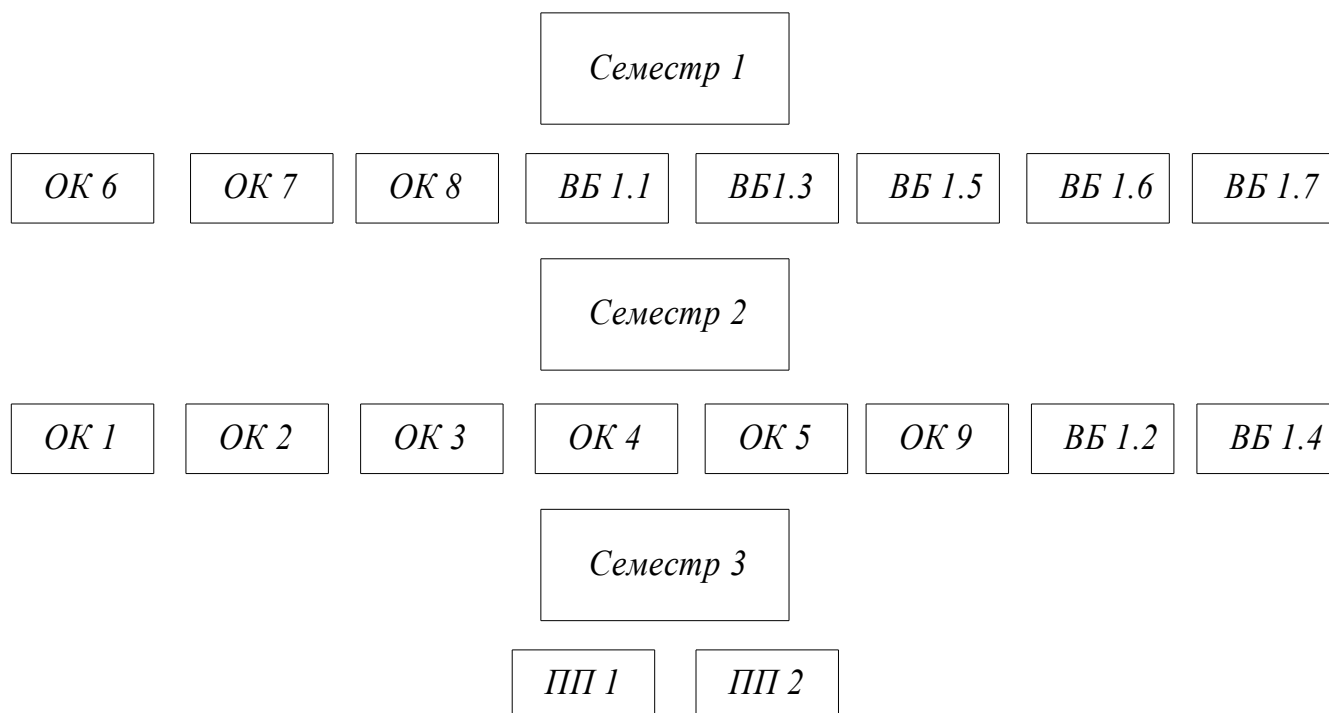
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. кон- тролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Патентознавство та авторське право	3,5	Диф. залік
ОК 2.	Математичні методи оптимізації	5	Диф. залік
ОК 3.	Організація, планування і керування виробництвом	3,5	Диф. залік
ОК 4.	Методологія та методики наукових досліджень у процесах обробки важкооброблюваних матеріалів	5	Іспит
ОК 5.	Розробка керуючих програм	4	Іспит
ОК 6.	Автоматизовані системи технологічної підготовки вироб- ництва	4	Іспит
ОК 7.	Основи експериментальних досліджень	4	Диф. залік
ОК 8.	Сучасні теорії формоутворення поверхонь при обробці різнанням	3,5	Диф. залік
ОК 9.	Технологія автоматизованого виробництва	5	Іспит

Загальний обсяг обов'язкових компонент:		37,5 кредитів	
Вибіркові компоненти ОП *			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ 1.1.	САПР різальних інструментів	4	Іспит
ВБ 1.2.	САПР технологічних процесів	3,5	Іспит
ВБ 1.3.	САПР технологічної оснастки	4	Іспит
ВБ 1.4.	Математичне моделювання технологічних систем	3,5	Іспит
ВБ 1.5.	Науково-технічна інновація в галузі машинобудування	3,5	Диф. залік
ВБ 1.6.	Технологічні основи гнучких автоматизованих виробництв	3,5	Іспит
ВБ 1.7.	Сучасні комп'ютерні технології в дослідженнях процесів різання	3,5	Диф. залік
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ 2.1.	САПР різальних інструментів для виготовлення деталей і вузлів транспортних засобів	4	Іспит
ВБ 2.2.	САПР технологічних процесів виготовлення деталей і вузлів транспортних засобів	3,5	Іспит
ВБ 2.3.	САПР технологічної оснастки для виготовлення деталей і вузлів транспортних засобів	4	Іспит
ВБ 2.4.	Сучасні методи наукових досліджень у машинобудуванні	3,5	Іспит
ВБ 2.5.	Іноватика в машинобудуванні	3,5	Диф. залік
ВБ 2.6.	Технологічні основи гнучких автоматизованих виробництв	3,5	Іспит
ВБ 2.7.	Сучасні комп'ютерні технології в дослідженнях процесів різання	3,5	Диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		25,5 кредитів	
Практична підготовка			
ПП 1.	Науково-дослідна практика	6	Диф. залік
ПП 2.	Магістерська робота, захист	21	Диф.
Загальний обсяг практичної підготовки:		27 кредитів	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90 кредитів	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми. представлено у вигляді графа.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми за спеціальністю 131 – Прикладна механіка галузі знань 13 – Механічна інженерія проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з механічної інженерії за освітньо-професійною програмою «Технології машинобудування». Атестація здійснюється публічно і відкрито.

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми «Технології машинобудування»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ПП 1	ПП 2
ПРН 1	•			•													•	•
ПРН 2						•			•						•			•
ПРН 3					•											•	•	•
ПРН 4		•											•				•	•
ПРН 5														•			•	•
ПРН 6														•				•
ПРН 7			•															•
ПРН 8				•			•			•	•	•				•	•	•
ПРН 9		•	•					•					•				•	•
ПРН10				•			•						•			•		•
ПРН11						•		•		•	•	•			•		•	•
ПРН12		•			•			•	•						•		•	•