

ПРОЄКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Галузеве машинобудування

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 133 "Галузеве машинобудування"**

галузі знань 13 "Механічна інженерія"

Освітня кваліфікація: доктор філософії з галузевого машинобудування

Полтава 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності 133 «Галузеве машинобудування») у складі:

1. Коробко Богдан Олегович, д.т.н., доцент, доцент кафедри будівельних машин і обладнання Національного університету "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка". (гарант освітньої програми);

2. Вірченко Віктор Вікторович, к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельних машин і обладнання Національного університету "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка".

3. Срібнюк Степан Михайлович, к.т.н., професор, професор кафедри будівельних машин і обладнання Національного університету "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка".

Стейкхолдерами освітньо-професійної програми є:

ПрАТ Полтавський вентиляторний завод (директор Переяслівський Ярослав Володимирович).

ТОВ Укрбудмаш, Полтава (директор Кривохижа Олег Михайлович).

KONSORT (голова наглядової ради Дмитрієв Віталій Олександрович).

ПрАТ Полтавський машинобудівний завод (начальник конструкторського відділу Кулинич Микола Григорович).

ПрАТ «ЗАВОД «ЛТАВА» (Провідний інженер із розвитку виробництва Ващенко Костянтин Миколайович).

Полтавський фаховий коледж транспортного будівництва (заступник директора з навчальної роботи Погорілий Ігор Васильович).

Полтавський політехнічний фаховий коледж Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (Заступник директора з навчальної роботи Бабич Олена Володимирівна).

1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», кафедра будівельних машин і обладнання.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Третій (освітньо-науковий). Освітня кваліфікація – доктор філософії з галузевого машинобудування.
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Одиничний ступінь / 50 кредитів ЄКТС / 4 роки навчання
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікації України - 8 рівень, FQ-EHEA - третій цикл, EQF-LLL - 8 рівень
Передумови	Наявність вищої освіти другого (магістерського) рівня.
Мова(и) викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	4 роки.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	http://nupp.edu.ua/uk/
2 – Мета освітньо-наукової програми	
<p>Забезпечити підготовку в галузі знань «Механічна інженерія» зі спеціальності «Галузеве машинобудування» докторів філософії з програмними компетентностями, які характеризуються необхідним рівнем теоретичних знань, умінь та навичок, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання задач (проблем) у галузі механічної інженерії та дослідницькій діяльності; володінням методологією для здійснення науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі механічної інженерії; проведеними власними оригінальними науковими дослідженнями, результати яких мають ознаки наукової новизни, теоретичного та практичного значення, достатніми для захисту дисертації; здатних до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі механічної інженерії.</p>	

3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>Галузь знань – 13 «Механічна інженерія», Спеціальність – 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>Інтелектуальна творча діяльність у галузі механічної інженерії, що спрямована на одержання та використання нових знань, та реалізується через узагальнення добре перевірених фактів, застосування абстрактних понять, генерування і перевірку гіпотез, створення теорій як фактів загальнішого рівня, розвиток наукового опису, починаючи з добре вивченого, у бік непізнаного у сфері галузевого машинобудування.</p>
Орієнтація освітньо-наукової програми та її особливості	<p>Програма орієнтована на здобуття наукових компетенцій та вмінь з метою в кінцевому підсумку підготувати та захистити дисертаційну роботу за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки України. З даної спеціальності програма орієнтована на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - набуття необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри; - викладання спеціальних дисциплін в області галузевого машинобудування та машин для виробництва будівельних матеріалів і конструкцій; - комерціалізацію результатів дослідницької діяльності та трансферу технологій. <p>Реалізація даної програми з підготовки докторів філософії зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» дозволяє не тільки набути коло освітніх та наукових компетентностей для третього (освітньо-наукового) рівня, але й набути розуміння їх прагматизму з достатнім рівнем навичок їх застосування на практиці.</p> <p>Зміст наукової складової ОНП визначається індивідуальним навчальним планом аспіранта.</p>
Основний фокус освітньо-наукової програми	<p>Наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки, проведені з метою одержання наукового, науково-технічного (прикладного) результату у галузі механічної інженерії.</p> <p>Науково-дослідні, дослідно-конструкторські, проектно-конструкторські, дослідно-технологічні, технологічні, пошукові та проектно-пошукові роботи, виготовлення дослідних зразків або партій науково-технічної продукції (машини для виробництва будівельних матеріалів і конструкцій), а також інші роботи, пов'язані з доведенням нових наукових і науково-технічних знань до стадії практичного використання у сфері галузевого машинобудування.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Заклади вищої освіти, які ведуть підготовку технічного та технологічного спрямування, посади в науково-дослідних інститутах НАН України, наукових центрах та високотехнологічних компаніях машинобудівного профілю, відповідних департаментах і відділах державних адміністрацій різного рівня.</p>
Подальше навчання	<p>Підвищення кваліфікації в науково-дослідних інститутах НАН України, провідних закладах вищої освіти та науково-дослідних центрах галузі механічної інженерії</p> <p>Програма орієнтована також на продовження освіти й отримання вищого наукового рівня вищої освіти, якому відповідає восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій, з присудженням ступеня вищої освіти - доктор наук.</p>

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Наукове керівництво, консультування наукового керівника, підтримка та консультування з боку інших колег із наукової групи та визнаних професіоналів. Вивчення наукової методології. Лекційні курси, семінари, консультації, самостійна підготовка у бібліотеці та із використанням інтернет-ресурсів, участь у виконанні науково-дослідних робіт, що фінансуються з різних джерел (кошти підприємств, державний бюджет України, міжнародні гранти тощо), проектна робота та індивідуальні консультації.
Оцінювання	Письмові та комбіновані (усно-письмові) екзамени, диференційовані заліки, семінари й наукові звіти із оцінюванням досягнутого, захист дисертаційної роботи за участі науковців із інших університетів.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральні компетентності (ІК)	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення.
	ЗК 2 Дослідницька здатність. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК 3 Креативність. Здатність виявляти творчий підхід до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 4 Планування та управління часом. Вміння самостійно, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, керуючись часовими обмеженнями.
	ЗК 5 Вирішення проблем. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	ЗК 6 Робота в команді. Здатність працювати у науковому колективі, розуміючи відповідальність впливу особистих результатів на загальні результати роботи.
	ЗК 7 Здатність проведення досліджень на третьому (освітньо-науковому) рівні.
	ЗК 8 Управлінська здатність. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо, здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
	ЗК 9 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК 10 Володіння іноземною мовою. Використання набутих знань з метою ознайомлення з сучасними науковими результатами та можливістю представлення результатів досліджень у всесвітньому науковому середовищі.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1 Здатність використовувати набуті знання для статистичної обробки експериментальних даних та математичного моделювання технологічних процесів.
	ФК 2 Здатність виконувати креслення, схеми, ескізи компонування конструкцій, агрегатів, деталей.
	ФК 3 Здатність використовувати набуті знання й практичні навички в галузевому машинобудуванні для виконання різних видів робіт при проектуванні та конструюванні машин.

	ФК 4	Здатність використовувати набуті знання й практичні навички при розробці та дослідженні малоенергоємних та високоефективних конструкцій машин.
	ФК 5	Здатність використовувати набуті знання для проведення експериментальних досліджень з використанням сучасної методології їх проведення.
	ФК 6	Здатність визначати техніко-економічну ефективність машин, що розробляються, на основі застосування аналітичних методів.
	ФК 7	Здатність розуміти і враховувати фізичні явища і процеси, що відбуваються під час взаємодії елементів машин з середовищем.
	ФК 8	Здатність використовувати набуті знання й практичні навички в галузі управління якістю для визначення та забезпечення потреб споживачів.
	ФК 9	Здатність критично оцінювати достовірність інформації із відкритих джерел.
	ФК 10	Здатність володіти навичками роботи з програмним забезпеченням супроводження наукової діяльності, використовуючи інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань в галузі професійної діяльності.
	ФК 11	Здатність використовувати результати досліджень під час науково-педагогічної діяльності.
	ФК 12	Здатність розробляти раціональні режими функціонування обладнання з метою забезпечення його високоефективної роботи.
7 – Програмні результати		
ПРН 1	Знання іноземної мови на професійному рівні для можливості опанування потрібної інформації і можливості спілкування.	
ПРН 2	Знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння дисциплін циклу загальної та професійної підготовки.	
ПРН 3	Знання в галузі інформатики й сучасних технологій, використання програмних засобів, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін.	
ПРН 4	Знання підходів до забезпечення якісного виконання завдань професійної діяльності на основі інструкцій, методичних рекомендацій, встановлених норм, нормативів, технічних умов тощо.	
ПРН 5	Знання основних методів та підходів щодо організації, планування, керування та контролю роботами з проектування.	
ПРН 6	Знання методології системних досліджень при аналізі моделей природних, техногенних, економічних та соціальних процесів.	
ПРН 7	Знання та розуміння загальних принципів функціонування та архітектури комп'ютерних систем.	
ПРН 8	Знання прогресивних технологій, конструкцій та методів виготовлення машин.	
ПРН 9	Застосовувати вимоги чинних державних та міжнародних стандартів, методів і засобів проектування машин та технологій.	
ПРН 10	Аналізувати, підбирати та вільно володіти системним та прикладним програмним комп'ютерним забезпеченням.	
ПРН 11	Застосовувати методи, методики контролю та тестування технологічних	

	процесів в ході підготовки випуску нової продукції.
ПРН 12	Уміти використовувати методи і правила експлуатації та обслуговування інноваційних машин і механізмів.
ПРН 13	Застосовувати сучасні знання та розуміння основ аналізу систем, методів та способів його проведення.
ПРН 14	Дотримання етичних норм, враховуючи авторське право та норми академічної доброчесності при здійсненні наукової діяльності.
ПРН 15	Здатність до системного мислення, виявлення закономірностей, прогнозування очікуваних результатів у майбутній професійній діяльності.
ПРН 16	Застосовувати теоретичні знання для практичної організації навчально-виховного процесу навчальних дисциплін у вищій школі.
ПРН 17	Дотримання норм міжособистісного спілкування у професійній взаємодії.
ПРН 18	Удосконалення професійного та особистісного розвитку, орієнтованості на результат та ефективності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід наукової-педагогічної діяльності. В процесі організації освітнього процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної роботи та/або роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам. Матеріально-технічна база для здійснення освітньо-наукового процесу, складається із таких лабораторій та кабінетів: лабораторія мехатроніки (205Л); лабораторія будівельних машин та обладнання, деталей машин, будівельної техніки (машинна зала) (03Л); кабінет курсового та дипломного проектування (101Л), комп'ютерний клас зі спеціалізованим програмним забезпеченням (308Ц), випробувальний центр та лабораторія будівельних матеріалів (118Ц).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти. Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують освітній процес і гарантують можливість якісного освоєння аспірантом освітньої програми.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність для ЗВО забезпечується співпрацею з провідними ЗВО України задля організації взаємного обміну здобувачами, викладачами та адміністративним персоналом у відповідності до угоди про співробітництво.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність для ЗВО забезпечується співпрацею з європейськими університетами за проектами з міжнародної кредитної мобільності.

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.
10 – Внутрішнє забезпечення якості виконання освітньої програми	
Підходи до навчання та викладання	<p>Навчання студентів зі спеціальності «Галузеве машинобудування» здійснюється за навчальним планом освітнього рівня «доктор філософії», що відповідає чинним вимогам Закону України «Про вищу освіту» і сучасним тенденціям розвитку освітнього процесу в Україні.</p> <p>Дана програма ґрунтується на науковій базі, новітніх теоретичних розробленнях і технологіях, вітчизняному й закордонному досвіді та спрямований на підготовку фахівців, які відповідають потребам ринку праці, насамперед у регіональному масштабі.</p> <p>Організація освітнього процесу здійснюється відповідно до розкладу занять та графіка консультацій, які розробляються з урахуванням різноманітності академічного навантаження аспірантів, науково-педагогічних працівників, аудиторного фонду університету.</p> <p>При реалізації освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії використовуються сучасні освітні технології, такі як інформаційно- комунікаційні, проектні та дослідницькі методи навчання.</p> <p>Успішне засвоєння матеріалу дисциплін передбачає велику самостійну роботу аспірантів під керівництвом з боку викладачів.</p> <p>Основними формами освітнього процесу є лекції, практичні заняття, самостійна робота, консультації із керівником та іншими науковцями.</p> <p>Активно застосовується комп'ютерне забезпечення усіх видів занять.</p> <p>У навчальному процесі використовуються активні й інтерактивні форми проведення занять: лекція-візуалізація, лекція-дискусія, технологія колективної взаємодії, мозковий штурм.</p> <p>Самостійна робота аспірантів проводиться в формі вивчення окремих теоретичних питань з подальшим їх розглядом або обговоренням під час аудиторних занять.</p> <p>Передбачаються семінари та наукові звіти із оцінюванням досягнутого, а також захист дисертаційної роботи за участі науковців із інших університетів.</p>
Оцінювання здобувачів вищої освіти	<p>Реалізація освітньої програми зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» здійснюється в рамках діючої Європейської кредитно- трансферної системи (ЄКТС), яка розроблена для забезпечення мобільності студентів, спрощує розуміння та порівняння навчальних програм і досягнень студентів як між вітчизняними так іноземними навчальними закладами.</p> <p>Враховуючи положення системи ЄКТС, усі програми навчальних дисциплін і практик виражені в кредитах ЄКТС.</p> <p>Для одержання освітнього ступеня «доктор філософії» зі спеціальності «Галузеве машинобудування» третій цикл вищої освіти передбачає 4 роки навчання, який дорівнює 50 кредитам ЄКТС.</p> <p>Підсумкова атестація аспіранта включає виконання індивідуального плану, подання дисертаційної роботи на кафедру для отримання відповідного висновку.</p> <p>Вимоги до змісту та оформлення дисертаційної роботи визначаються Міністерством освіти і науки України.</p>

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

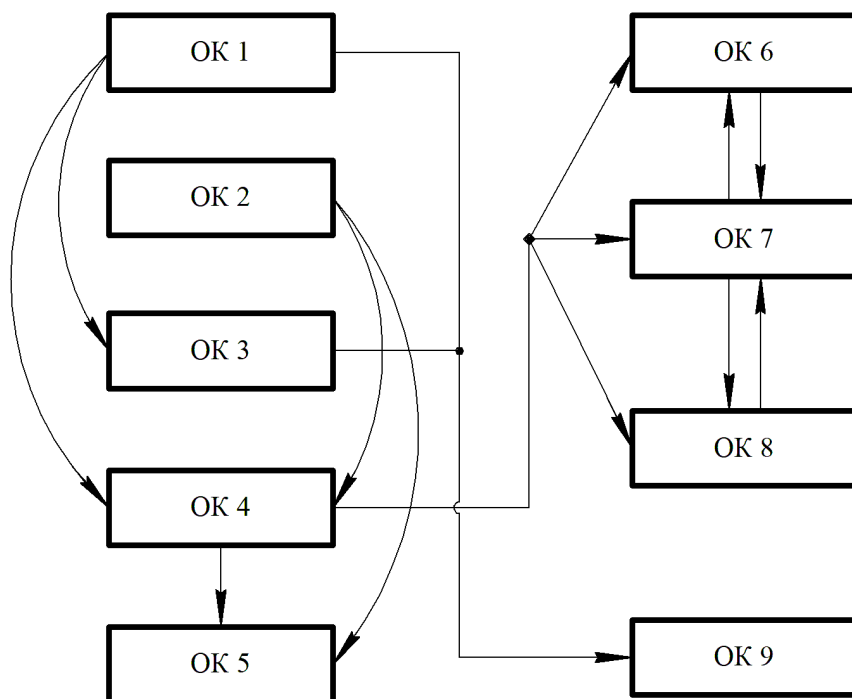
2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти			
I. Цикл загальної підготовки			
ОК 1.	Іноземна мова для академічних цілей	6	екзамен
ОК 2.	Філософія та наукове мислення	4	екзамен
ОК 3.	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	екзамен
ОК 4.	Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності	3	екзамен
ОК 5.	Управління науковими та інноваційними проектами	3	екзамен
II. Цикл професійної підготовки			
ОК 6.	Теоретичні основи створення малоенергоємних і високотехнологічних машин	3	екзамен
ОК 7.	Методологія експериментальних досліджень технологічних процесів та машин	3	екзамен
ОК 8.	Взаємодія робочих органів машин з оброблюваним середовищем	3	екзамен
ОК 9.	Педагогічна практика (4 тижні)	6	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		34	
Вибіркові компоненти			
I. Цикл загальної підготовки			
ВБ 1.	Вибіркова дисципліна 1	3	залік
II. Цикл професійної підготовки			
Блок вибірових дисциплін 1			
1Д 1	Машини для приготування та транспортування багатокомпонентних сумішей	4	залік
1Д 2	Прогресивні напрямки механізації технологічних процесів та вдосконалення робочих органів машин	3	залік
1Д 3	Ергономіка машин та екологічна безпека	3	залік
Блок вибірових дисциплін 2			
2Д 1	Вібраційні процеси та машини	4	залік
2Д 2	Математичне моделювання процесів у машинобудуванні	3	залік
2Д 3	Динаміка машин	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		13	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ:		47	

2.2. Структурно-логічна схема ОНП

Цикл загальної підготовки

Цикл професійної підготовки



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційному веб-сайті Полтавської політехніки відповідно до законодавства.

До захисту допускаються дисертації, виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Передбачена їх перевірка на наявність академічного плагіату, виявлення якого в поданій до захисту дисертації є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня.

Атестації передують проміжні атестації аспіранта за результатами виконання індивідуального плану у вигляді його звітування на засіданнях кафедри та вченої ради навчально-наукового інституту (2 рази на рік). Документами, що підтверджують проміжну атестацію аспіранта, є звіт, друкований варіант розділів дисертації, копії публікації та охоронних документів, довідка про складання іспитів і диференційованих заліків, витяг із протоколу засідання кафедри або вченої ради навчально-наукового інституту тощо.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми.

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9
ЗК 1		*							
ЗК 2						*	*	*	
ЗК 3		*		*					*
ЗК 4			*		*				
ЗК 5					*		*		
ЗК 6			*		*				
ЗК 7		*				*	*	*	
ЗК 8			*		*				*
ЗК 9	*			*					*
ЗК 10	*								
ФК 1						*	*		
ФК 2								*	
ФК 3						*		*	
ФК 4						*			
ФК 5							*		
ФК 6						*		*	
ФК 7								*	
ФК 8					*	*			
ФК 9				*		*	*		
ФК 10				*					
ФК 11		*	*						*
ФК 12						*		*	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-наукової програми.

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9
ПРН 1	*								
ПРН 2						*	*	*	
ПРН 3				*					
ПРН 4					*	*	*	*	
ПРН 5					*				
ПРН 6		*				*	*	*	
ПРН 7				*					
ПРН 8						*	*		
ПРН 9						*			
ПРН 10			*	*			*		
ПРН 11							*		
ПРН 12						*		*	
ПРН 13		*					*		
ПРН 14						*	*	*	
ПРН 15					*	*			
ПРН 16			*						
ПРН 17									*
ПРН 18			*		*				*

Керівник проектної групи _____ д.т.н., доцент Б.О. Коробко

Члени проектної групи: _____ к.т.н., доцент В.В. Вірченко

_____ к.т.н., професор С.М. Срібнюк