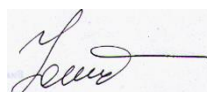


Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра філософії і педагогіки

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри



Шабанова Ю.О.

«31» серпня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Педагогічна майстерність та прикладна психологія»

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Освітній рівень	Третій (освітньо-науковий)
Освітня програма	Прикладна механіка
Статус	Обов'язкова
Загальний обсяг	3 кредити ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Термін викладання	4 чверть
Мова викладання	Українська

Викладач: доц. Пазиніч Ю.М., Козинець І.І.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

Робоча програма навчальної дисципліни «Педагогічна майстерність та прикладна психологія» для докторів філософії спеціальності 131 Прикладна механіка / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. філос. і пед. – Д. : НТУ «ДП», 2021. – 13 с.

Розробник – Пазиніч Ю.М., Козинець І.І.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 131 «Прикладна механіка» (протокол № 2 від 12 лютого 2021 р.).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	6
6.1 Шкали	6
6.2 Засоби та процедури	6
6.3 Критерії	7
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» для докторів філософії спеціальності 131 Прикладна механіка здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПР) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Б2 «Педагогічна майстерність та прикладна психологія» віднесено такі результати навчання

ПР9	Розробляти і викладати фахові навчальні дисципліни у закладах вищої освіти
-----	--

Мета - формування у здобувачів концептуальних знань щодо визначення актуальних наукових завдань прикладної педагогіки і психології, що спрямовані на формування педагогічної майстерності, базуючись на психологічних закономірностях розвитку, виховання і навчання студентів, і розробка на цій основі шляхів удосконалення процесу підготовки кваліфікованого спеціаліста

Завдання курсу

- ознайомити здобувачів з сучасними інноваційними педагогічними техніками;
- навчити здобувачів опанувати основні засади педагогічної етики і такту;
- створити умови для формування у здобувачів педагогічної майстерності;
- навчити здобувачів давати психологічну характеристику особистості юнацького віку;
- навчити здобувачів аналізувати соціально-педагогічні аспекти спілкування викладача із студентами
- здійснити психологічну підготовку здобувачів для педагогічної діяльності.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	Зміст
ПР9	ПР9.1-Б2	Розробляти та викладати навчальні дисципліни із доцільним застосуванням сучасних методик навчання та інноваційних педагогічних технік
	ПР9.2-Б2	Опанувати знаннями і навичками педагогічної етики і такту.
	ПР9.3-Б2	Набути психологічну готовність до педагогічної діяльності та розвитку педагогічної майстерності.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Філософія науки та професійна етика	Усвідомлювати соціальні процеси в житті людини, що зумовили виникнення наукового типу світогляду;
	Розрізняти зміст наукової парадигми класичного, некласичного та постнеокласичного періодів та синтетично використовувати в наукових дослідженнях;
	Залучати філософську методологію та загальнонаукові методи до здійснення власного наукового дослідження
	Застосовувати критичне мислення та креативне бачення еволюційних процесів наукового розвитку для визначення

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
	аналітики та узагальнень на абстрактному рівні;
	Усвідомлювати етичний модус наукової діяльності як визначальної складової наукової свідомості

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		Денна		Вечірня		Заочна	
		аудиторн і заняття	самостійн а робота	аудиторн і заняття	самостійн а робота	аудиторн і заняття	самостійн а робота
Лекційні	30	14	16			4	26
Практичні	60	28	32			6	54
Лабораторні	-	-	-				
Семінари	-	-	-				
РАЗОМ	90	42	48				

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	30
ПР9.1-Б2	1. Педагогічна майстерність і особистість педагога	5
ПР9.1-Б2	2. Мовлення викладача як засіб педагогічної діяльності	5
ПР9.1-Б2	3. Педагогічна техніка викладача вищої школи.	5
ПР9.2-Б2	4. Педагогічна етика. Педагогічний такт.	5
ПР9.1-Б2 ПР9.3-Б2	5. Психолого-педагогічні основи підготовки та проведення викладачем занять	5
ПР9.3-Б2	6. Соціально-педагогічні аспекти спілкування викладача із студентами	5
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
ПР9.1-Б2	1. Педагогічна майстерність і особистість педагога	10
ПР9.1-Б2	2. Мовлення викладача як засіб педагогічної діяльності	10
ПР9.1-Б2 ПР9.2-Б2	3. Педагогічна техніка викладача вищої школи. Педагогічна етика. Педагогічний такт.	10
ПР9.3-Б2	4. Психологічна характеристика особистості юнацького віку Студент як об'єкт — суб'єкт педагогічної діяльності	10
ПР9.1-Б2 ПР9.3-Б2	5. Психолого-педагогічні основи підготовки та проведення викладачем занять	10
ПР9.3-Б2	6. Соціально-педагогічні аспекти спілкування викладача із студентами	10
Разом		90

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК до 8-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	Процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна	визначення середньозваженого результату поточних

практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять та під час виконання завдань під час самостійної роботи	контрольна робота (ККР)	контролів; виконання ККР під час диференційного заліку за бажанням студента
-----------	-------------------------------------	---	-------------------------	--

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

*Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 8-го кваліфікаційного рівня за НРК*

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> • найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей 	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; - критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння		
<ul style="list-style-type: none"> • критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей; • розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і 	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - провадити інноваційну діяльність; - інтегрувати знання; - оновлювати знання; - розв'язувати проблеми; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність 	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> • спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності 	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; - використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації; • соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень; • здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших 	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - стресовитривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та	85-89

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання: мультимедійна установка
Дистанційна платформа MOODLE (www.do.nmu.org.u)
Використання MSTEams (<https://teams.microsoft.com/>)

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література:

1. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. 472 с.
2. Мухіна Г. В. Педагогіка та психологія вищої школи. – К.: Дакор, 2020. 178 с.
3. Козинець І.І., Шабанова Ю.О. Словник новітніх освітянських термінів і понять. – Дніпро: НТУ «ДП», 2021. – 69.
4. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник / О.І. Федоренко, В.О. Тюріна, С.П. Гіренко, С.М. Бойко, М.О. Котелюх, П.Д. Червоний, О.В. Медведєва; за заг. ред. О.І. Федоренко. – Харків : ФОП Бровін О.В., 2020. 240 с.
5. Пазиніч, Ю.М. Психологія: навч. посібник (електронний ресурс) / <http://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=650>
6. Пазиніч Ю.М. Концептуальні засади реалізації ідеї безперервної освіти // Сучасні технології у філософії освіти: Європейська практика та національні перспективи: монографія / Г.Я. Врайт, Р.В. Губань, С.С. Єрмакова, І.А. Кадієвська та ін.. – Харків: Факт, 2020.– с. 15-33.
7. Психологічний тлумачний словник найсучасніших термінів: близько 3000 слів / сост. В.Б. Шапарь.- Х.: Прапор, 2016. – 672 с.
8. Психологія особистості : навч. посіб. / укладачі І. О.Петухова, Р. А. Калениченко, О. Г. Льовкіна [та ін.] ; за заг. ред. Є. М. Суліми ; Ун-т ДФС України. – Ірпінь, 2021. – 338 с.

9. Приходько Ю. О., Юрченко В. І. Психологічний словник-довідник: Навч. посіб., 4-те вид., випр. і доп. – К.: Каравела, 2020. – 418 с.
10. Руденко Л. А. Основи психології та педагогіки : навч. посібник. Львів : ЛДУ БЖД, 2020. 146 с.
11. Філатова Л. С. Педагогічна майстерність : навчальний посібник для здобувачів вищої освіти педагогічних університетів. Харків : ХНПУ, 2021. 90 с

Додаткова література :

1. М'ясоїд П. А. Курс загальної психології [Текст]: Підручник: у 2 т. – К.: Алерта, 2018. – Т. 1. – 496 с., Т. 2. – 758 с.
2. Педагогічна майстерність: Підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.; За ред. І. А. Зязюна. К.: Вища шк., 1997. 349 с.
3. Пазиніч, Ю.М. Психологія [Текст]: навч. посібник / Ю.М. Пазиніч, Т.М. Калюжна. – Д.: НГУ, 2012. – 156 с.
4. Пазиніч Ю.М. Симптоми професійного вигорання педагогічних працівників // Філософсько-світоглядні та культурологічні контексти неперервної освіти, Метеріали конференції 12-13 квітня, 2019, Дніпро. – с. 125-127.
5. Yuliya Razynich Specific Features of Psychology as a Science Structure and Areas of Psychology // Молодь: наука та інновації: Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих учених (Дніпро, 2018 р). – Д.: НТУ “ДП”, 2018. – с. 15-29 – 15-30. <https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii-2018/Tom%2015.pdf>
6. Пазиніч Ю.М. Розвиток сучасної системи освіти в умовах глобалізації // Детермінанти сталого розвитку організацій в умовах глобалізації. – Д.: НГУ, 2015. – с. 110-113.
7. Шабанова Ю.О. Системний підхід у вищій школі / підручник для студентів магістратури за спеціальністю «Педагогіка вищої школи» – Д.: НГУ, – Д. : НГУ, 2014. - 120 с.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Педагогічна майстерність та прикладна психологія»
для докторів філософії спеціальності 131 Прикладна механіка
Розробник: Юлія Миколаївна Пазиніч
Інна Іванівна Козинець

В авторській редакції

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19