

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

*Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
ступеня вищої освіти доктор філософії*

Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва

за спеціальністю **133 Галузеве машинобудування**

галузі знань **13 Механічна інженерія**

Кваліфікація: **Доктор філософії з галузевого машинобудування**

Полтава 2022 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою з розроблення освітньої програми у складі:

1. ХАРЧЕНКО Сергій, доктор технічних наук, професор.
2. ВЕТОХІН Володимир, доктор технічних наук, доцент.
3. КОВБАСА Володимир, доктор технічних наук, професор.
4. ШЕЙЧЕНКО Віктор, доктор технічних наук, професор.
5. ПОПОВ Станіслав, кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник.
6. ПРИЄПО Наталія, здобувач вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування.
7. ПРОКОПЕНКОВ Андрій, директор ТОВ «Термастіл».

Рецензії / відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Полтавський державний аграрний університет, інженерно-технологічний факультет, кафедра галузевого машинобудування
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії; доктор філософії з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний, освітня складова – 60 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 навчальних роки
Форми навчання	Інституційна (очна (денна))
Наявність акредитації	Упроваджується з 2019 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, EQF-LLL – 8 рівень; QF ENEA – третій цикл
Передумови	Наявність ступеню магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова викладання	Державна
Термін дії освітньо-наукової програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	https://www.pdau.edu.ua/content/zmist-pidgotovky-zvo-za-tretim-osvitno-naukovym-rivnem-vyshchoyi-osvity-stupenya-doktor-21
2 – Мета освітньо-наукової програми	
Підготовка фахівців, здатних ідентифікувати та вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері машинобудування, здійснювати наукові дослідження та їх практичне впровадження, проводити науково-педагогічну діяльність.	
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Опис предметної області	Галузь знань – <i>13 Механічна інженерія</i> , спеціальність – <i>133 Галузеве машинобудування</i> , освітньо-наукова програма – <i>Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва</i> . Об'єкт діяльності: явища та процеси, які обумовлюють формування світогляду і

	компетентностей дослідника та дають можливість проводити наукові дослідження різних за типом та структурою виробів промислової продукції у машинобудівній галузі. Цілі навчання: підготовка фахівців галузевого машинобудування, здатних розв'язувати проблеми в професійній та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. Методи, методики, технології: методи прогнозування, теоретичні та експериментальні методи досліджень технічних об'єктів, методики математичного, фізичного та комп'ютерного моделювання робочих процесів технологічних машин, цифрові технології. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень. Інструменти та обладнання: вимірювальні комплекси для дослідження напружено-деформованого стану конструкцій машин, комп'ютерно-інтегровані засоби вимірювальної техніки та спеціалізоване програмне забезпечення.
Орієнтація освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова. Освітньо-наукова програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень із механічної інженерії.
Основний фокус освітньо-наукової програми	Загальна освіта в галузі машинобудування. Акцент на поглибленій спеціальній підготовці в сфері машинобудування для сільськогосподарського виробництва в Україні, зокрема в Полтавському регіоні. Ключові слова: машинобудування, технологія виробництва, засоби виробництва, механізація, управління процесами, оптимізація процесів, переробка, зберігання, транспортування, технічний сервіс.

Особливості освітньо-наукової програми	Поглиблена спеціальна підготовка в сфері сільськогосподарського машинобудування. Особливість підготовки фахівців передбачає здатність здійснювати наукові дослідження у сфері сільськогосподарського машинобудування для забезпечення аграрного виробництва. А також володіти умінням вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості. Тісна співпраця з науково-дослідними установами агропромислового комплексу та організаціями різних форм власності, що дозволяє опанувати сучасні технології наукових досліджень оцінки та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективної діяльності на реальних прикладах, зокрема шляхом: - написання наукових робіт, тез, статей; - презентації проведених досліджень та пропозицій на науково-практичних конференціях; - презентації та публічного захисту дисертаційної роботи.
---	--

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на посадах наукових, науково-педагогічних працівників у наукових установах і закладах вищої освіти, а також на посадах працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних, конструкторських установах і підрозділах підприємств. Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) випусник з кваліфікацією «Доктор філософії з галузевого машинобудування» може працевлаштуватися на посади технічно-технологічної спрямованості, посади у науково-дослідних інститутах Національної академії наук України, наукових центрах, профільних департаментах, відділах органів державної влади різних рівнів. Випусники освітньо-наукової програми можуть працювати на таких посадах: 231 Викладачі закладів вищої освіти; 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи (наукові співробітники, інженери); 1229 Керівники інших основних підрозділів
--	---

	(керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання).
Подальше навчання Академічні права випускників	Можливість навчання за програмами: третього циклу QF-EHEA, 8 рівня EQF-LLL. Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Проблемні, інтерактивні, проєктні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегровані, контекстні технології навчання, електронне навчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у формі: лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, підготовки теоретичної частини дисертації доктора філософії тощо.
Оцінювання	Оцінювання якості засвоєння освітньо-наукової програми включає поточний і підсумковий контроль знань (семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти). Поточне оцінювання – на семінарських, практичних, лабораторних заняттях (усне або письмове опитування, експрес-контроль, виступи здобувачів при обговоренні питань, контрольні роботи, тестовий контроль, звіти про лабораторні роботи, презентації тощо). Підсумковий контроль – екзамен або залік (диференційований залік).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті.

	ЗК4. Здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей. ФК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською (або іншими) мовами, глибоке розуміння англійських (або інших іноземномовних) наукових текстів у машинобудівній галузі. ФК3. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань. ФК4. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення. ФК5. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. ФК6. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН1. Мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. ПРН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

	ПРН3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. ПРН4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках. ПРН5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. ПРН6. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. ПРН7. Вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. ПРН8. Застосовувати загальні принципи та методи математики, природничих та технічних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері механічної інженерії. ПРН9. Глибоко розуміти загальні принципи та методи механічної інженерії а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері галузевого машинобудування
--	---

	та у викладацькій практиці. ПРН10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері галузевого машинобудування, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Розробники програми: 3 доктори технічних наук, професори; доктор технічних наук, доцент; кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник; здобувач вищої освіти; представник підприємства (стейкхолдер). Гарант освітньо-наукової програми: доктор технічних наук, професор. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники із науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти. З метою підвищення фахового рівня усі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації, зокрема стажування, у т.ч. за кордоном.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу, зокрема: - навчальні приміщення; - комп'ютерні класи (лабораторії); - спеціалізовані лабораторії з механізації сільськогосподарського виробництва; - кімната самопідготовки аспіранта; - спортивний зал, спортивні майданчики; - бібліотека, читальний зал; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - приміщення для науково-педагогічних працівників; - гуртожитки; - пункти харчування та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях та включає:

	бібліотеку, читальний зал з достатнім фондом навчальної, наукової літератури та фахових періодичних видань; електронну бібліотеку ПДАУ: http://lib.pdaa.edu.ua/; офіційний сайт ПДАУ: https://www.pdaa.edu.ua/; доступ до всього, що може запропонувати ресурс Web of Science: https://www.webofscience.com; віртуальне навчальне середовище; необмежений доступ до мережі Інтернет, точки бездротового доступу до мережі; корпоративну пошту; навчальні і робочі плани; графіки навчального процесу; комплекси навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін; програму педагогічної практики; електронний ресурс, який містить методичні матеріали для практичної та самостійної роботи здобувачів доктора філософії з дисциплін; методичні матеріали для лабораторних, практичних та самостійних робіт у друкованому вигляді; пакети комплексних контрольних робіт; засоби діагностики якості вищої освіти; репозитарій ПДАУ та ін.
9 – Академічна мобільність	
Внутрішня кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Полтавським державним аграрним університетом, закладами вищої освіти та науковими установами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється на підставі Закону України «Про вищу освіту».

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

2.1. Перелік компонентів ОНП

Код ОК	Компоненти освітньо-наукової програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОНП			
ОК 1	Англійська мова академічного спрямування	7	залік, екзамен
ОК 2	Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності	3	залік

Код ОК	Компоненти освітньо-наукової програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК 3	Інноваційна педагогічна діяльність	3	екзамен
ОК 4	Філософія науки	5	екзамен
ОК 5	Інноваційні тенденції світового сільськогосподарського машинобудування	6	залік, екзамен
ОК 6	Сучасні машини та обладнання сільськогосподарського виробництва	3	екзамен
ОК 7	Методологія та організація наукових досліджень	6	екзамен
ОК 8	Теоретичні аспекти механіки машинобудівних конструкцій	8	залік, екзамен
ОК 9	Педагогічна практика	3	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		44	
Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми			
Загальний обсяг вибірових компонентів:		16	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		60	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми

Семестр	Код ОК	Код ОК ОНП, що передують вивченню											
		1 семестр				2 семестр				3 семестр		4 семестр	
		ОК 1	ОК 2	ОК 4	ОК 6	ОК 1	ОК 3	ОК 5	ОК 7	ОК 5	ОК 8	ОК 8	ОК 9
1 семестр	ОК 1												
	ОК 2												
	ОК 4												
	ОК 6												
2 семестр	ОК 1												
	ОК 3	•	•	•									
	ОК 5	•	•		•	•							
	ОК 7	•		•		•							
3 семестр	ОК 5	•	•		•	•							
	ОК 8				•								
4 семестр	ОК 8				•								
	ОК 9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в царині галузевого машинобудування або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. У дисертації не може бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Обсяг основного тексту дисертації становить 4,5-7 авторських аркуша (108-168 сторінок), оформлених відповідно до вимог установлених МОН України. Дисертація має бути розміщена на сайті ПДАУ.
Документи, які отримує випускник на основі успішного проходження атестації	Документ встановленого зразка про присудження наукового ступеня доктор філософії із присвоєнням кваліфікації доктор філософії з галузевого машинобудування.

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	•		•		•	•		•	•

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У Полтавському державному аграрному університеті функціонує система внутрішнього забезпечення якості, яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти третього рівня за освітньо-науковою програмою Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва спеціальності 133 Галузеве машинобудування зокрема:

- викладання навчальних дисциплін докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи;
- науково-педагогічні працівники, які забезпечують навчальний процес, повинні періодично та своєчасно проходити стажування та підвищення кваліфікації;
- навчальні дисципліни повинні забезпечуватися методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, методичних вказівок до самостійної роботи студентів, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки, для екзаменів, для тренінгів) тощо.

7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для третього (освітньо-наукового рівня) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/06/23/133-Haluzeve.mashynobuduvannya.dok.filosofiyi-503-30.05.22.pdf> (дата звернення 03.06.2022).
2. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення 05.10.2021).
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 р. № 600. (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254) URL: http://edumns.org.ua/img/news/8635/NakMON_1254_19.pdf (дата звернення 05.10.2021).
4. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами і доповненнями. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248779880> (дата звернення 05.10.2021).
5. Національна рамка кваліфікацій, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF> (дата звернення 05.10.2021).
6. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.- уклад.: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / за ред. В. Г. Кременя. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с.
7. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003: 2010 зі змінами і доповненнями. URL: <https://buhgalter911.com/uk/spravochniki/klassifikatory/statisticheskie-klassifikatory/klasifikator-profesiy-kp-950586.html>
8. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>.
9. Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/10012021polozhennyaproosvitniyprocespravlene.pdf> (дата звернення 05.10.2021).
10. Положення про забезпечення права на вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в Полтавському державному аграрному університеті. URL:

- <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/prozabezpechennyaprvanavybirnavchalnyhdyscyplin.pdf> (дата звернення 05.10.2021).
11. Положення про комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни в Полтавському державному аграрному університеті. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaprokompleksnavchalno-metodychnogozabezpechennyanavchalnyhdyscyplinyvpdau.pdf> (дата звернення 05.10.2021).
 12. Методичні рекомендації з розроблення освітньої (освітньо-професійної, освітньо-наукової) програми I-III рівнів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/metodychnirekoomendaciyizrozroblennyaosvitnoyiosvitno-profesiynoyiosvitno-naukovoyprogramy.pdf> (дата звернення 05.10.2021).
 13. Положення про робочу програму навчальної дисципліни в Полтавському державному аграрному університеті. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaprorobochuprogramunavchalnoidyscyplinyvpdau.pdf> (дата звернення 05.10.2021).
 14. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproocinyuvannyarezultativnavchannyazdobuvachivvyshchoiosvityvpdau.pdf> (дата звернення 05.10.2021).
 15. Методичні рекомендації щодо розробки силабусу навчальної дисципліни у Полтавському державному аграрному університеті. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/metodychnirekomendaciishchodorozrobkysylabusunavchalnoidyscyplinyvpdau.pdf> (дата звернення 05.10.2021).