

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний аграрний університет
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Олександра Семковича



«ПОГОДЖЕНО»

Гарант освітньо-професійної програми
«Агроінженерія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти:
к.т.н., доцент

— Андрій Шарибура

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Основи наукових досліджень та інтелектуальної власності»

ОП «Агроінженерія»
Спеціальність 208 «Агроінженерія»
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

ВИКЛАДАЧ

Семен Ярослав Васильович



Електронна пошта:

JSemen@ukr.net

Телефон

+380501422554

Доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Олександра Семковича. Львівського національного університету природокористування, кандидат технічних наук. Викладач з 33-річним досвідом, автор та співавтор понад 110 наукових статей, одного підручника у 2-х томах, трьох начальних посібників, двох монографій, 32 патентів України на винаходи і корисні моделі, 92 навчально-методичних розробок.

Читає курси: сільськогосподарські машини, основи наукових досліджень та інтелектуальної власності. Сфера наукових інтересів: розробка і удосконалення робочих органів плодозбиральних машин та саджалок з орієнтованим садінням зубків часнику.

ЛЬВІВ 2024

Галузь знань: 20 «Аграрні науки і продовольство»

Спеціальність: 208 «Агроінженерія»

Освітньо-професійна програма «Агроінженерія»

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – перший

Компонент освітньої програми: обов'язкова

Мова викладання: українська

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В дисципліні «Основи наукових досліджень та інтелектуальної власності» розглядаються методологія, методи та способи організації наукових досліджень, вивчення яких буде сприяти розвитку раціонального творчого мислення молодих дослідників та організації їх оптимальної розумової діяльності. Це допоможе набути необхідного досвіду в організації своєї науково-дослідної роботи, у використанні методів наукового пізнання, застосуванні логічних законів і правил, що дозволить молодим дослідникам не тільки розкрити свій творчий потенціал в межах освітньо-кваліфікаційного рівня магістра, а й пройти непростий шлях від дослідника – початківця до молодого вченого. В результаті вивчення даної дисципліни студент повинен засвоїти методологію та методику наукових досліджень, їх планування та організацію, засвоїти інституційно-правові аспекти функціонування державної системи правової охорони інтелектуальної власності. На основі отриманих знань студент повинен уміти відбирати та аналізувати необхідну інформацію здійснювати патентні дослідження за темою наукової роботи, формулювати мету та завдання дослідження, висувувати нові наукові ідеї, знаходити власні розв'язання, узагальнювати, систематизувати та теоретично пояснювати наукові факти, оформлювати їх у вигляді наукових звітів, статей, доповідей.

Обсяг курсу: 4 кредити (120 годин): 42 години аудиторної роботи, 78 годин самостійної роботи.

Пререквізити курсу: відсутні.

Постреквізити курсу: Моделювання та оптимізація виробничих систем у рослинництві. Дослідження технологічних процесів і машин в АПК.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни – формування знань з методології, теорії методу і процесу, психології, методичного та інформаційного забезпечення науково-дослідної діяльності на студентському рівні, ознайомлення із системою інтелектуальної власності в Україні.

Основні завдання дисципліни:

- теоретична підготовка з питань сутності понять і категорій методологій наукових досліджень;
- організація процесу наукового дослідження;

- застосування теоретичних та емпіричних методів дослідження, методик дослідження, їх змісту і принципів розробки;
- організація науково-дослідної роботи магістрів;
- вивчення специфіки наукового пізнання, змісту та структури процесу наукового дослідження;
- здійснення патентного пошуку за темою досліджень;
- оформлення результатів наукових досліджень та впровадження їх у практику, визначення економічної ефективності наукових досліджень.

Також ставляться завдання набуття студентом наступних **компетентностей**:
загальні:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові:

ФК2. Здатність здійснювати прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.

ФК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

ФК13. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.

ФК16. Здатність використовувати методи і прийоми обґрунтування та прийняття оптимальних рішень в інженерній діяльності,

та програмних результатів навчання:

ПРН 1. Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою

ПРН 3. Знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності.

ПРН 4. Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.

ПРН 7. Планувати прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження

ПРН 8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішення дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.

ПРН 9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань

ПРН 19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

Сучасне соціально-економічне становище України обумовлює необхідність формування науково обґрунтованих напрямів підвищення конкурентоспроможності. Динамічність економічних умов господарювання, зростання обсягів наукової і науково-технічної інформації створює передумови для підготовки висококваліфікованих спеціалістів, здатних до самостійної творчої роботи, впровадження у виробництво наукомістких технологій і пристосування до умов ринкових відносин. Сучасний висококваліфікований фінансист, економіст повинен володіти глибокими знаннями та конструктивним мисленням. Щоб стати ним, необхідно досконало володіти методологією наукових досліджень і вмінням практично їх застосувати.

Якщо практичний досвід майбутні фахівці набувають у процесі навчальної та виробничої практики, а також безпосередньо на виробництві чи у невиробничих організаціях, то навички науково-дослідної роботи вони повинні отримати у вищих навчальних закладах. Отже, наукова підготовка студентів і магістрів зокрема – одне з важливих завдань навчання.

Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень та інтелектуальної власності» передбачає формування культури та навичок проведення досліджень з дотримання усіх критерії та вимог інтелектуальної власності, упровадження їх результатів у практику діяльності організацій.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Тема 1. Загальні відомості про науку та науково-дослідну роботу. Планування науково-дослідних робіт.

Тема 2. Методика викладання спеціальних (фахових) дисциплін. Бібліографічний апарат наукових досліджень

Тема 3. Теоретичні наукові дослідження

Тема 4. Підготовка, проведення та аналіз результатів експериментів

Тема 5. Аналіз результатів прикладних досліджень

Тема 6. Організація наукової діяльності

Тема 7. Іституційно-правове поле функціонування інтелектуальної власності

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Формат навчальної дисципліни

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, лабораторні заняття та консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-бесіди та лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією та дає змогу привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, детермінувати у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні лабораторних

занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виконують індивідуальні завдання на комп'ютерах у спеціалізованих програмних комплексах, виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти.

Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Класифікація предметів наукових досліджень
2	Моделювання та оптимізація багатофакторного процесу
3	Технічні засоби для вимірювання фізичних величин
4	Системні та випадкові похибки вимірювань
5	Основи кореляційного та регресійного аналізу
6	Теорія подібності об'єктів моделювання
7	Правове поле авторського права

План лекційних занять з дисципліни

№ з/п	Тема, питання, що вивчаються	К-сть аудит. годин	К-сть годин сам. робота
1	Тема 1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі. Планування науково дослідних робіт. Виникнення та еволюція науки. Теоретичні та методологічні принципи науки. Види та ознаки наукового дослідження. Методологія і методи наукових досліджень Організація наукової діяльності в Україні. Формулювання проблеми наукового дослідження. Вибір теми наукового дослідження. Формулювання окремого завдання наукового дослідження. Методика проведення наукового дослідження. Етапи прикладних науково дослідних робіт. Розробка плану проведення наукового дослідження. Оцінка доцільності проведення наукових досліджень. Основні етапи науково дослідних робіт. Інформаційний пошук за темою наукового дослідження. Аналіз апріорної інформації. Формулювання робочої гіпотези. Розробка математичної моделі об'єкту дослідження. Формулювання експериментальної частини дослідження. Проведення експерименту, аналіз і узагальнення результатів. Оформлення результатів наукового дослідження	2	7
2	Тема 2. Методика викладання спеціальних (фахових) дисциплін. Бібліографічний апарат наукових досліджень	2	6

	<p>Методика проведення лекційних занять. Презентаційні матеріали та їх представлення під час лекцій. Розширений план та конспект лекцій. Методика проведення лабораторно-практичних робіт. Методичне забезпечення лабораторно-практичних робіт, їх зміст, структура, наповнення й оформлення. Техніка безпеки під час проведення лабораторно-практичних робіт. Правила складання бібліографічного опису для списків літератури і джерел. Правила бібліографічного опису окремих видів документів. Приклади бібліографічного опису окремих видів документів. Розташування бібліографічних описів у списках літератури. Правила наведення цитат і бібліографічних посилань у текстах наукових та навчальних робіт. Класифікатори і каталоги. Електронний пошук наукової інформації. Пошукові системи.</p>		
3	<p>Тема 3. Теоретичні дослідження. Завдання і структура теоретичних досліджень. Сучасні методи теоретичних досліджень. Застосування ЕОМ у теоретичних дослідженнях. Модель та моделювання технічних систем. Принципи і теореми подібності фізичних явищ. Основи теорії подібності фізичних явищ. Характеристика винахідницьких завдань. Метод проб і помилок. Метод мозкового штурму. Синектичний метод. Метод контрольних запитань. Метод «чорного ящика». Метод системного аналізу.</p>	2	7
4	<p>Тема 4. Підготовка та проведення експериментів. Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення Класифікація експериментів. Етапи підготовки наукового експерименту. Класична методика планування експериментальних досліджень. Визначення основних статистичних характеристик вибіркової сукупності. Сутність математичного планування експерименту.</p>	2	7
5	<p>Тема 5. Аналіз результатів прикладних досліджень. Апроксимація результатів експериментальних досліджень. Регресивний аналіз результатів експериментальних досліджень. Комп'ютерні технології та інструментарій у наукових дослідженнях. Повні факторні плани Методика обробки результатів експерименту за повними факторними планами. Аналіз одержаних результатів. Оптимізація результатів багатфакторного експерименту.</p>	2	7
6	<p>Тема 6. Організація наукової діяльності. Звітність з наукових досліджень. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Технологія наукової діяльності. Структура наукового дослідження. Оформлення звітів про результати наукової роботи. Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження. Вимоги до магістерської роботи. Технологія підготовки магістерської роботи.</p>	2	7

7	Тема 7. Іституційно-правове поле функціонування інтелектуальної власності. Структура державної системи правової охорони інтелектуальної власності. Передумови та етапи формування системи охорони права інтелектуальної власності. Правове поле авторського права. Патентно-ліцензійна політика, як чинник інноваційної активності підприємства. Поняття і значення патентної інформації та її ресурси. Патентні дослідження. Інформаційно-довідкова система патентів на винаходи й корисні моделі.	2	7
УСЬОГО		14	48

План лабораторних занять з дисципліни

№ з/п	Тема і короткий зміст заняття	К-сть годин	К-сть балів
1	Однофакторний дисперсійний аналіз	4	7
2	Кореляційно-регресійний аналіз взаємозв'язку досліджуваних величин	4	7
3	Статистичне опрацювання результатів експериментів	4	7
4	Статистичний аналіз в середовищі Statystyka	4	7
5	Вибір моделі однофакторної регресії	4	7
6	Перевірка однофакторної лінійної регресії на адекватність	4	7
7	Визначення індексу рубрики МПК розробленого технічного засобу	2	4
8	Складання формули, реферату та заявки на винахід (корисну модель)	2	4
УСЬОГО		28	50

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)							Екзамен (50 балів)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
7	7	7	7	7	7	8	50	100

T1, T2 ... T14 – теми

ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРОПУЩЕНИХ ЗАНЯТЬ

Відпрацювання пропущених занять із дисципліни «Основи наукових досліджень та інтелектуальної власності» здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Сту-

дент представляє конспект з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований лабораторний матеріал (захист роботи або контрольна робота чи тестові завдання) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів – 5 за одну тему, але не більше 10 балів за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен.

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання студента здійснюється згідно «Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів Львівського національного аграрного університету». Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: «відмінно» – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. «добре» – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. «задовільно» – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі. «незадовільно» – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- 1. Усне опитування** (індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів).
- 2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка** (розв'язування задач і прикладів, виконання схем, підготовка різних відповідей, рефератів, контрольні роботи (з конкретних питань тощо).
- 3. Практична перевірка** (виконання практичної роботи, аналіз виробничої інформації, розв'язання професійних завдань і т. д.).
- 4. Стандартизований контроль:** письмовий екзамен (можливе проведення у дистанційній формі у вигляді тестів).

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

Основна література

1. Адаменко М. І., Бейлін М. В. Основи наукових досліджень. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. 188 с.
2. Черевко Г.В. Інтелектуальна властність: Навч. посібник. Київ: Знання.2008. 412 с.
3. Дорожовець М. Опрацювання результатів вимірювань: Навч. посібник. Львів : Вид-во Національного університету „Львівська політехніка”, 2007. 624 с.
4. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження: Навч. посібник. Київ. : Міленіум, 2005. 186 с.
5. Клименюк О. В. Технологія наукового дослідження: Авторський підручник. Київ–Ніжин : ТОВ Видавництво «Аспект-Поліграф», 2006. 308с.
6. Корбутяк В. І. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2010. 176 с.

Додаткова література

1. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник. К.: Кондор, 2003. 192 с.
2. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Підручник. К. : Центр учбової літератури, 2008. 360 с.
3. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
4. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси, книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНАУ, наукових, науково-технічних та інших бібліотек України.

2. Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет з переліком сайтів:

[http:// http://rza.org.ua/](http://http://rza.org.ua/)

<http://aprox.by/literatura/knigi-po-relejnoj-zashhite-i-avtomatike.html>

<http://www.ein.org.pl>

<http://diagnostyka.net.pl>

http://www.synthesisplatform.net/WeibullALTA/en/UG_WeibullALTA9.pdf

Електронні інформаційні ресурси мережі Internet.

<http://alliedreliabilitygroup.com>

<http://www.reliasoft.com>

<http://www.reliability-discussion.com>

<http://www.reliawiki.org>

<http://www.weibull.com>