

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра _____ механізації сільського господарства _____



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан

аграрного факультету

Лілія МАРТИНЕЦЬ

“30” листопада 2023 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Основи технічної творчості

(шифр і назва навчальної дисципліни)

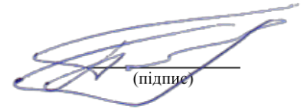
Ступінь вищої освіти _____

бакалавр

(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
Аграрний факультет	20 Аграрні науки та продовольство	208 Агроінженерія	Агроінженерія

Розробники: Поляков А.М., канд. техн. наук, доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступень та вчене звання)


(підпис)

Фесенко Г.В., канд. техн. наук, доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступень та вчене звання)


(підпис)

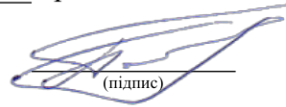
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри (предметної комісії):

Кафедра механізації сільського господарства

(назва кафедри)

Протокол № 2 від 27 вересня 20 23 р.

Завідувач кафедри (голова предметної комісії):


(підпис)

Поляков А.М.
(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету:

Аграрного

(назва факультету)

Протокол № 11 від 17 листопада 20 23 р.

Голова методичної комісії:


(підпис)

Овчаренко О. А.

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технічної творчості» складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, формує інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

Метою вивчення навчальної дисципліни є отримання студентами знання закономірностей розвитку технічних систем та творчого мислення; сучасних методів пошуку технічних рішень та активізації творчості; вміння застосовувати на практиці сучасні прийоми та методи науково-технічної творчості, оформити заявку на раціоналізаторську пропозицію, винахід (корисну модель); набуття практичних навичок у розробці пропозицій по пошуку і створенню нових та вдосконаленню існуючих технічних систем, а також охорони прав на результати творчої діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни є формування у студентів творчого потенціалу, необхідного для самостійної постановки нових інженерних задач, а також рішення задач пошуку та дослідження нових конструкторсько-технологічних рішень, які в кінцевому рахунку забезпечать підвищення показників технологічних процесів в сільськогосподарському виробництві.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми.

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

СК2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

ПРН8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

ПРН11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Опис підготовки фахівців	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: 4	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	обов'язкова	
	Спеціальність: 208 Агроінженерія		
Освітня програма: Агроінженерія			
Індивідуальне науково - дослідне завдання - немає	Рівень вищої освіти: перший Ступінь освіти: бакалавр	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин: 120		1-й	1-й
		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
		34 год.	4 год.
		Практичні	
		28 год.	4 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		60 год.	112 год.
		Форма контролю: залік	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3			

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Технічна творчість і її сутність

Творчість як результат особливого дару і винятковості людини, ірраціональної інтуїції, екстрасенсорного сприйняття, розвиненої уяви або логічного мислення. Творчість як процес створення нового, перетворюючий працю людини, нерозривно пов'язаний з його пізнавальною діяльністю, що є відображенням об'єктивного світу в свідомості людини. Творчість - це діяльність, що породжує щось якісно нове і відмінне неповторністю, оригінальністю і суспільно-історичною унікальністю. Види творчості: наукове, технічне, художнє та ін. Специфічні риси, спільність і відмінності творчості. Методи розвитку технічної творчості: пояснювально-ілюстративний; репродуктивний, алгоритмічний, евристичний, дослідницький. Метод пошуку аналогів. Метод реконструкції. Метод комбінування. Метод цільового експериментування.

Тема 2. Методики технічної творчості в сільськогосподарському виробництві

Методики творчості як методи підтримки творчості для цілеспрямованого генерування оригінальних ідей, знаходження альтернативних підходів до звичних задач та розв'язання проблем. Загальні особливості методик творчості. Метод мозкового штурму (генерування ідей) як популярна техніка творчості. Процес розв'язання проблем на шість кроків: знаходження цілі, збирання фактів, знаходження проблеми, пошук ідей, пошук рішення та пошук прийняття рішення. Поняття латеральне мислення. Методика творчості під назвою синектика, яка складається з десяти кроків: аналіз та визначення проблеми, пропозиції спонтанних рішень проблеми, нове формулювання проблеми, побудова прямих аналогій, побудова особистих аналогій, побудова символічних аналогій, знову побудова прямих аналогій, аналіз прямих аналогій, перенесення аналогій на проблему та розробка підходів до рішення. Методика теорії розв'язку винахідницьких задач.

Тема 3. Активізація творчого мислення у виробничих умовах

Приєм як елементарна дія або кілька елементарних дій, що виконуються за певними правилами для досягнення певної мети. Метод, як спосіб досягнення якої-небудь мети, рішення конкретної задачі, що розглядається як сукупність прийомів або операцій практичного або теоретичного освоєння (пізнання) дійсності. Методика, як сукупність прийомів і методів, що виконуються за певними правилами та в певній послідовності для досягнення поставленої мети.

Тема 4. Винахідницька творчість технічного працівника

Психологія винахідницької творчості як міст між суб'єктивним світом психіки людини і об'єктивним світом техніки, що враховує закономірності розвитку техніки. Матеріально-предметна і психічна сторони процесу винаходу. Вибір завдання як творча робота винахідника на першому етапі аналітичної стадії. Аналітична стадія, як частина творчого процесу, що представляє логічну послідовність суджень. Завдання винахідника.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТЕМА 1. Технічна творчість і її сутність	30	4	4		22	30	4	4		22
ТЕМА 2. Методики технічної творчості в сільськогосподарському виробництві	30	10	8		12	30				30
ТЕМА 3. Активізація творчого мислення у виробничих умовах	30	10	8		12	30				30
ТЕМА 4. Винахідницька творчість технічного працівника	30	10	8		12	30				30
Усього годин	120	34	28		58	120	4	4	-	112

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Засвоєння навичок розв'язання технічних задач методом спроб і помилок	4	4
2	Засвоєння навичок розв'язання технічних задач методом гірлянд випадковостей та асоціацій	12	
3	Засвоєння навичок розв'язання технічних задач методом «мозкового штурму»	14	
	Усього годин	28	4

Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Винахідництво як частина технічної творчості	6	14
2	Роль різних видів мислення та емоцій у художній та науковій творчості	6	14
3	Методи активізації та використання індивідуального творчого потенціалу	6	14

4	Методи самопізнання власних особистісних якостей за допомогою самоспостереження.	8	14
5	Методи активізації та реалізації творчого досвіду	8	14
6	Методи активізації інтелектуальних процесів	8	14
7	Творчі тренінги на уроках і в домашніх умовах	8	14
8	Винахідництво як частина технічної творчості	8	14
	Разом:	58	112

Основні види самостійної роботи, передбачені при опануванні навчальної дисципліни:

1. Рівень вивчення лекційного матеріалу.
2. Ступінь підготовки до практичних занять,
3. Опрацювання та вивчення рекомендованої літературних джерел.
4. Робота з інформаційними ресурсами мереж Інтернет (пошук та обробка інформації).
5. Виконання завдань самостійної роботи.
6. Самоконтроль та самодіагностика засвоєння змісту освіти.
8. Підготовка до заліку.

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні дисципліни застосовуються наступні методи навчання, а саме:

- словесні: пояснення, бесіда, лекція, робота з книгою;
- наочні: демонстрація, ілюстрація;
- практичні: практична робота.
- за характером логіки пізнання: аналітичний;
- за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: пояснювально-демонстративний;
- активні: використання навчальних та контролюючих тестів, опорних конспектів лекцій.

5. ФОРМИ КОНТРОЛЮ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до Положення про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у СНУ ім. В. Даля.

У даному розділі наводяться форми контролю, методи і критерії оцінювання знань, зазначаються види завдань, що використовуються при проведенні кожного із видів контролю. Основною формою контролю знань здобувачів: **залік**.

Основними методами оцінювання: опитування; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; індивідуальні завдання; тестування; розв'язання практичних завдань, задач, ситуацій.

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни виставляється відповідно до методики накопичення балів за результатами поточного та підсумкового контролю (табл. 5.1-5.2).

Таблиця 5.1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточний контроль						Семестровий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
6	6	7	7	7	7	40	100

T1, T2 ... T11 – теми навчальної дисципліни.

Таблиця 5.2 – Взаємозв'язок між результатами навчання та обов'язковими видами навчальної діяльності (робіт)

Результати навчання	Види робіт		
	Тест	Практичне завдання	Усна відповідь
ПРН6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.	+	+	+
ПРН8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.	+	+	+
ПРН11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.	+	+	+

Таблиця 5.3 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	Залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- аудиторія з мультимедійним обладнанням,
- література бібліотеки СНУ ім. В. Даля та електронного ресурсу навчально-методичного забезпечення СНУ ім. В. Даля;
- доступ до наукометричних баз SCOPUS та Web of Science;
- робоча програма дисципліни;
- опорний конспект лекцій із елементами інтерактивного навчання;
- пакет контрольних завдань для самоконтролю знань студентів;
- методичні вказівки до виконання практичних занять із елементами інтерактивного навчання;
- тести.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Страницька І. Локалізація стартів на життєвому шляху творчої особистості // Психологія і суспільство. — 2002. — № 2. — С. 149–155.
2. Роменець В.А. Психологія творчості. —К.: Либідь. 2001. —С.121-128.
3. Алексахин И.В., Ганжа А.Г., Козлов А.Н., Малый В.В., Ткаченко А.В., Тучин А.Н. Управлений развитием интеллекта.-Днепропетровск, 2005. -168 с.
4. Алексахин И.В., Ганжа А.Г., Козлов А.Н., Малый В.В., Ткаченко А.В., Тучин А.Н. Управлений развитием интеллекта.-Днепропетровск, 2005. -168 с.
5. Альтшуллер Г. С. Найти идею (Введение в ТРИЗ). – Новосибирск: Наука, 1991. – 223 с.
6. Альтшуллер Г. С. Поиск новых идей: от озарения до технологи. – Кишинев: Катря Молдоненяскэ, 1989. – 381 с.
7. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. –М.:Сов.радио, 1979.-

164 с. 8. Альтшуллер Г. С., Злотин А. В., Филатов В. И. Поиск новых идей: от озарения к технологии (Теория и практика решения изобретательских задач). – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1989. – 382 с.

9. Антонов А. В. Психология изобретательского творчества. – К.: Вища шк., 1978. – 176 с.

10. Блумберг В. Г., Глущенко В. Ф. Какое решение лучше? Метод расстановки приоритетов. – Л.: Лениздат, 1982. – 160 с

12. Большаков А.П., Якубов Ч.Ф., Абдулгасис А.У., Ваниев Э.Р. Основы теории изобретательства. Учебное пособие по дисциплине «Основы технического творчества».-Симферополь:КРП «Издательство «Крымучпедгиз», 2007. -192 с.

13. Валькман Ю.р., Почасова Т.П. основа системного подхода: учебно-методическое пособие/Под общ. Ред. к.т.н. Г.Н.Сердюка.- К.: ЗАО «Институт интеллектуальной собственности и права», 2000.-36с.

14. Винахід / Л. І. Ніколаєнко, Г. П. Добриніна, Л. А. Меняйло, В. С. Радомський. За ред. В. Л. Петрова. – К.: Видавничий дім “Ін Юре”, 1999. – 136 с.

15. Добриніна Г. П., Пархоменко В. Д. Патентна інформація та документація. Патентні дослідження: Конспект лекцій. – К.: ЗАТ “Інститут інтелектуальної власності і права”, 2000. – 84 с.

Допоміжна

1. Иванов Г. И. Формулы Творчества, или Как научиться изобретать. – М.: Просвещение, 1994. – 208 с.

2. Исследование и изобретательство в машиностроении: учебное пособие для студентов машиностроительных специальностей вузов/М.Ф.Пашкевич и др., под общей редакцией М.Ф.Пашкевича.- Могилев, Бел. –Рос.ун-т, 2005. -294 с.

3. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник. – Львів: «Новий світ-2000». – 424 с.

4. Косіюк М. М., Черменський Г. П. Основи науково-технічної творчості: Навчальний посібник. – Хмельницький: Поділля. – 1998. – 451 с.

5. Косіюк М. М., Черменський Г. П. Основи науково-технічної творчості. Практикум.– Хмельницький: “Поділля”, 1998. – 415 с.

6. Кузнецов Ю. М., Луців І. В., Дубиняк С. А. Теорія технічних систем: Навч. посіб. / Під ред. Ю. М. Кузнецова: К.–Тернопіль, 1998. – 310 с.

7. Кузнецов Ю. Н. Методы создания новых технических систем. – К.: КПИ, 1998. – 80 с.

8. Кузнецов Ю. М. Патентознавство та авторське право: Підручник. – К.: Кондор, 2005. – 428 с. (перше видання), 2009. – 446 с. (друге видання).

9. Кузнецов Ю. М. Теорія розв'язання творчих задач: Навч. посіб. – К.: ТОВ „ЗМОК”, ПП „ГНОЗІС”, 2003. – 294 с.

10. Кузнецов Ю. М., Склярів Р. А. Прогнозування розвитку технічних систем: Навч. посіб. – К.: ТОВ „ЗМОК”, ПП „ ГНОЗІС”, 2004. – 323 с.

Електронні ресурси

1. <https://directory.kpi.ua/IFH/MAHNV%20IFH/6.050503/5832>.

2. directory.kpi.ua/IFF/VMPM%20IFF/7.05040303/5365.

3. www.student-works.com.ua/referats/ZED/448.html.

4. repository.vsau.org/getfile/8541.pdf.

5. zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12.

6. cgntb.dp.ua/menu_195.html.

7. Martin P. Making space for creativity. Creativity Centre – 2010: [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.brighton.ac.uk/creativity/Library/UofB_msfc-ebook_FINAL.pdf.