

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана

Лілія МАРТИНЕЦЬ

“15” жовтня 2022 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

ОК31 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	20 Аграрні науки та продовольство	208 «Агроінженерія»	Агроінженерія

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технічної творчості» для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання спеціальності 208 «Агроінженерія», освітньої програми «Агроінженерія».

«05» вересня 2022 року – 11 с.

Розробники:

Фесенко Г.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці.

Курлов В.І., асистент кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці.

Протокол від 12.09. 2022 року № 3

В.о. завідувача кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці



(підпис)

Анатолій ПОЛЯКОВ

(ініціали і прізвище)

Схвалено проектною групою освітньої програми «Агроінженерія».

ВСТУП

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

Мета вивчення навчальної дисципліни – отримання студентами:

- знань 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.

Завдання вивчення дисципліни:

- сформування 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. Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліни, що передують: «Вища математика», «Фізика», «Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка», «Інформатика та інформаційні технології». Отриманні знання з дисципліни «Основи технічної творчості», надають можливість здобувачам використовувати науково-дослідний та творчий підхід при опануванні спеціальних дисциплін

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми спеціальності 208 «Агроінженерія».

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 (СК):

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 <u>3</u>	Галузь знань: <u>20 Аграрні науки та продовольство,</u> (шифр і назва)	обов'язкова/	
	Спеціальність <u>208 Агроінженерія</u> (шифр і назва) Освітня програма <u>АГРОІНЖЕНЕРІЯ</u>		
Змістових модулів - 1	Рівень вищої освіти: перший Ступінь освіти: бакалавр	Рік підготовки:	
		2-й	2-й
Семестр			
4-й		4-й	
Лекції			
18 год.		4 год.	
Практичні			
18 год.		4 год.	
Лабораторні			
___ год.		_____ год.	
Самостійна робота			
54 год.	82 год.		
Форма контролю: залік			
Загальна кількість годин: денна – 90 год. заочна – 90 год.			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 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	22	4	2	-	14	22	1	1	-	20
ТЕМА 2. Методики технічної творчості в сільськогосподарському виробництві	22	4	6	-	14	22	1	1	-	20
ТЕМА 3. Активізація творчого мислення у виробничих умовах	23	4	6	-	13	22	1	1	-	20
ТЕМА 4. Винахідницька творчість технічного працівника	23	6	4	-	13	24	1	1	-	22
Усього годин	90	18	18		54	90	4	4	-	82

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин	
		денна	заочна
1	№1. Ознайомлення із законодавством у сфері інтелектуальної власності	2	0,5
2	№2. Морфологічний аналіз і синтез технічної системи	6	1
3	№3. Особливості роботи з патентними бюлетенями	2	1
4	№4. Складання, оформлення та подача заявки на винахід, корисну модель, раціоналізаторську пропозицію	4	1
5	№ 5. Визначення економічного ефекту від впровадження раціоналізаторської пропозиції у виробництво	4	0,5
	Усього годин	18	4

Самостійна робота

№ с/р	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Творчість як процес створення нового, перетворюючий працю людини, нерозривно пов'язаний з його пізнавальною діяльністю, що є відображенням об'єктивного світу в свідомості людини. Види творчості: наукове, технічне, художнє та ін. Специфічні риси, спільність і відмінності творчості.	14
2	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	14
3	Методика, як сукупність прийомів і методів, що виконуються за певними правилами та в певній послідовності для досягнення поставленої мети.	13
4	. Вибір завдання як творча робота винахідника на першому етапі аналітичної стадії. Аналітична стадія.	13
	Разом:	54

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 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

Основна форма контролю: залік.

Основні методи оцінювання: опитування; представлення виконаних завдань, тести (контрольні питання).

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

Таблиця 5.1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія», освітньої програми.

Поточний контроль				Семестровий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4		
12	18	15	15	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 (контрольні питання)	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	Задовільно	
64-73	D		
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. Конституція України: від 28 червня 1996 р.
2. Про охорону прав на винаходи і корисні моделі: Закон України від 15.12.1993 р. 3687-ХП (зі змін, і допов.).
3. Про авторське право і суміжні права. Закон України від 23 грудня 1993 р. №3792
4. Гарькавий А. Д., Серета Л. П., Кузнецов Ю. М. Інтелектуальна власність в аграрному виробництві. - Вінниця: Вінницький ДАУ, 2004.-210 с.
5. Дейниченко Г.В., Дуб В.В. Патентознавство: навч. посібник -Х.: ХДУХТ, 2006.-224 с.
6. Кузнецов Ю. М Патентознавство та авторське право: Підрутаїж. - К.: Кондор, 2005. - 428 с.
7. Ростовський В. С. Основи наукових досліджень і технічної творчості: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська - К.: Центр учбової літератури, 2009.-96 с.
8. Панкратова Н.Д., Савченко І.О. Застосування методу морфологічного аналізу до задач технологічного передбачення // Наукові праці / Миколаївський держ. гуманітарний ун-т ім. Петра Могили комплексу НаУКМА. Сер. Комп'ютерні технології, системний аналіз, моделювання. — 2008. — 90, вип. 77. — С. 6—13.
9. <http://www.ukrpatent.org/ua/> Державне підприємство. Український інститут промислової власності.
10. <http://sips.gov.ua/> Державна служба інтелектуальної власності.
11. Страницька І. Локалізація стартів на життєвому шляху творчої особистості // Психологія і суспільство. — 2002. — № 2. — С. 149–155.
12. Роменець В.А. Психологія творчості. –К.: Либідь. 2001. –С.121-128.
13. 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.
14. 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. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник. – Львів: «Новий світ-2000». – 424 с.
2. Косіюк М. М., Черменський Г. П. Основи науково-технічної творчості: Навчальний посібник. – Хмельницький: Поділля. – 1998. – 451 с.
3. Косіюк М. М., Черменський Г. П. Основи науково-технічної творчості. Практикум.– Хмельницький: “Поділля”, 1998. – 415 с.
4. Кузнецов Ю. М., Луців І. В., Дубиняк С. А. Теорія технічних систем: Навч. посіб. / Під ред. Ю. М. Кузнецова: К.–Тернопіль, 1998. – 310 с.
5. Кузнецов Ю. М. Патентознавство та авторське право: Підручник. – К.: Кондор, 2005. – 428 с. (перше видання), 2009. – 446 с. (друге видання).
6. Кузнецов Ю. М. Теорія розв'язання творчих задач: Навч. посіб. – К.: ТОВ „ЗМОК”, ПП „ГНОЗІС”, 2003. – 294 с.
7. 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/IFF/MAHNV%20IFF/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.