

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ЕКСПЛІКАЦІЇ ВИБІРКОВОЇ КОМПОНЕНТИ
ОСВІТНІХ ПРОГРАМ
«АГРОІНЖЕНЕРІЯ»,
«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»,
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»
ФАКУЛЬТЕТУ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ЕНЕРГЕТИКИ**

Житомир - 2026

ЗМІСТ**Н 7 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»**

2 курс освітнього ступеня бакалавр	5
ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	6
ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ	7
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ	8
ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕТРАДИЦІЙНОЇ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ...	9
СЛЮСАРНА СПРАВА	10
ОСНОВИ ТВАРИННИЦТВА	11

208 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

3 курс освітнього ступеня бакалавр	12
ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ ТА НАУКОВЕ КОНСТРУЮВАННЯ С.-Г. ТЕХНІКИ	13
ГІДРОПРИВОД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	14
ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА	15
ОСНОВИ КЕРУВАННЯ С.-Г. ТЕХНІКОЮ ТА ПДР	16
ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ	17
ПРОЄКТУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ	18
ТЕХНІЧНА ПОЛІТИКА ГАЛУЗІ	19
ТИПОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ І ПРОЦЕСИ В ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ	20
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ	21
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ	22

208 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

4 курс освітнього ступеня бакалавр	23
ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ	24
ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ В ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ	25
ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	26
МЕТОДИ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЄКТУВАННЯ У ТВАРИННИЦТВІ	27
ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ВИРОБНИЦТВА	28
МЕХАНІЗАЦІЯ І АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У РОСЛИННИЦТВІ	29
ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС СИСТЕМ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ	30
НАДІЙНІСТЬ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ АПК	31
ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ТА КУЛЬТИВАЦІЙНИХ СПОРУД ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ	32
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ	34
НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ...	36
ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ	37
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСІВ У ТВАРИННИЦТВІ	39
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСІВ У РОСЛИННИЦТВІ	40
ПРОЄКТУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСІВ У РОСЛИННИЦТВІ	41
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ	43
ФІРМОВЕ ТЕХНІЧНЕ ДІАГНОСТУВАННЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ АПВ	44
МЕТОДИ ТА СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ	45

Н 7 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

1 курс освітнього ступеня магістр	47
СИСТЕМА ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	48
ІНТЕГРОВАНА ІНЖЕНЕРІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ	49
ЛОГІСТИКА В АПК	50
ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТВАРИННИЦТВІ	51

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ	52
ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ	53
ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ	54
МАШИНОВИКОРИСТАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ	55
Н 7 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»	
2 курс освітнього ступеня магістр	56
ЕРГОНОМІКА	57
ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ У ТВАРИННИЦТВІ	58
ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ	59
ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ	60
ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ У РОСЛИННИЦТВІ	61
ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ	62
Г 3 «ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»	
2 курс освітнього ступеня бакалавр	63
ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ	64
ОСНОВИ БУДОВИ ОБ'ЄКТІВ ГЕНЕРАЦІЇ ТА РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	65
МОНТАЖ ЕНЕРГООБЛАДНАННЯ, СИСТЕМ ЗАХИСТУ І КЕРУВАННЯ	66
МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ В ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ	67
ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ	68
141 «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»	
3 курс освітнього ступеня бакалавр	70
ОСНОВИ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ	71
ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕТРАДИЦІЙНОЇ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ...	72
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	73
ЕЛЕКТРООСВІТЛЮВАЛЬНІ УСТАНОВКИ ТА ОБЛАДНАННЯ	74
ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ОБЛІКУ ВИТРАТ ЕНЕРГІЇ ТА ЕНЕРГОНОСІЇВ	75
141 «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»	
4 курс освітнього ступеня бакалавр	76
ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СЛУЖБИ	77
СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТІВ ...	78
ПЕРЕДАЧА ТА РОЗПОДІЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	79
ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ І СИСТЕМИ	80
ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЕНЕРГОРИНКУ В РЕГІОНІ	81
ПЕРЕХІДНІ ПРОЦЕСИ В ЕЛЕКТИРИЧНИХ МЕРЕЖАХ	82
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ	83
МЕТОДИ ТА СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕНЕРГЕТИЦІ	84
Г 3 «ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»	
1 курс освітнього ступеня магістр	86
ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ В ІНЖЕНЕРНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	87
ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ ТА СИСТЕМИ	88
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ТЕПЛОВОЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	89
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І АУДИТ	90
СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ	91
Г 3 «ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»	
2 курс освітнього ступеня магістр	92

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОРИНКУ РЕГІОНУ	93
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОГОСПОДАРСТВОМ ВИРОБНИЦТВА ТА РОЗПОДІЛОМ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	94
СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА РЕГУЛЮВАННЯ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ І ЕНЕРГОНОСІВ ..	95
ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	96
G11 « МАШИНОБУДУВАННЯ»	
2 курс освітнього ступеня бакалавр	97
ДЕСКРИПТИВНА ГЕОМЕТРІЯ	98
АНАЛІТИЧНА МЕХАНІКА	99
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОНІКА	100
ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ	101
ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ДЕТАЛЕЙ МЕХАНІЗМІВ І МАШИН	102
ОСНОВИ САПР ТА ГІС ТЕХНОЛОГІЙ	103
133 «ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»	
3 курс освітнього ступеня бакалавр	104
ПРОЄКТИВНА ГЕОМЕТРІЯ	105
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ	106
КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙН ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗИ ТВАРИННИЦТВА	107
СИСТЕМИ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ	108
ПРОЄКТУВАННЯ МАШИНОБУДІВНИХ ДІЛЬНИЦЬ, ЦЕХІВ, ПІДПРИЄМСТВ	109
СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЧНА ОСНАСТКА В МАШИНОБУДУВАННІ	110
КОНСТРУЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗИ	111
ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ	112
ПРОЄКТУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	113
133 «ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»	
4 курс освітнього ступеня бакалавр	114
ПРОЄКТУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ	115
ТРИБОТЕХНІКА	116
ІНТЕГРОВАНА ІНЖЕНЕРІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ	118
ЕРГОНОМІКА ТА ДИЗАЙН РОБОЧОГО ПРОСТОРУ ОПЕРАТОРА	119
СУЧАСНІ МЕТОДИ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЄКТУВАННЯ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ	120
ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДИТИВНИХ ПРОЦЕСІВ	121
ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	122
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСТРУКТОРСЬКИХ РІШЕНЬ	123
СУЧАСНІ МЕТОДИ ОБРОБКИ В МАШИНОБУДУВАННІ	124
КОНСТРУЮВАННЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗИ РОСЛИННИЦТВА	125
ПРОЄКТУВАННЯ ПРИВОДІВ РОБОТІВ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	126
ТЕХНОЛОГІЇ З'ЄДНАННЯ ТА СКЛАДАННЯ	127
НАДІЙНІСТЬ ТА РЕМОНТ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ	128

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
Н 7 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»
2 курс освітнього ступеня бакалавр**

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ОСНОВИ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Білецький Віктор Романович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Фізика, Хімія
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи механізованих технологій вирощування сільськогосподарських культур Тема 2. Ґрунти сільськогосподарського виробництва та їх механізований обробіток Тема 3. Добрива їх види, механізовані технології внесення Тема 4. Класифікація сільськогосподарських культур. Агротехнічні основи їх вирощування Тема 5. Механізовані технології боротьби з бур'янами сільськогосподарських культур Тема 6. Особливості механізованих технологій посіву та садіння сільськогосподарських культур Тема 7. Механізовані технології догляду за рослинами Тема 8. Механізовані технології збирання сільськогосподарських культур
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук. Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції; - оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки; - вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра (яка забезпечує викладання дисципліни)	Кафедра агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.і.н, доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Н 7 “Агроінженерія”
Курс, семестр	2, 4 семестр
Мова викладання	Українська
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Теоретичні і методологічні основи історії науки і техніки. Тема 2. Стан наукових знань до античного світу Тема 3. Наука, техніка і культура в античному світі. Тема 4. Прогрес людської думки в середньовіччі. Тема 5. Наукові знання епохи Відродження. Тема 6. Класична наука нового часу (XVII - XIX ст.) Тема 7. Технічний прогрес та наукове знання у XIX столітті Тема 8. Науково-технічний розвиток у XX столітті Тема 9. Наука України на різних етапах її становлення Тема 10. Основні тенденції та перспективи розвитку науки у XXI ст.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра (яка забезпечує викладання дисципліни)	Комп'ютерних технологій і моделювання систем
Провідний викладач	К.т.н., доцент Веретюк Сергій Михайлович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Н 7 "Агроінженерія"
Курс, семестр	2, 4 семестр
Мова викладання	Українська
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Базові знання з шкільного курсу інформатики
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Вступ. Загальні відомості про інформаційні системи та технології. Тема 2. Апаратне та програмне забезпечення комп'ютерних систем. Тема 3. Мережеві технології та захист інформації. Тема 4. Системи обробки текстової інформації. Тема 5. Системи обробки табличної інформації. Тема 6. Системи керування базами даних. Тема 7. Основи знань про геоінформаційні системи і технології. Тема 8. Геоінформаційні системи та технології в сільському господарстві
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕТРАДИЦІЙНОЇ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра (яка забезпечує викладання дисципліни)	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Цивенкова Наталія Михайлівна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Н 7 "Агроінженерія"
Курс, семестр	2, 4 семестр
Мова викладання	Українська
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати дисципліну	Студент повинен знати: концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Сучасні технології виробництва електричної енергії. Альтернативні технології. Тема 2. Класифікація і призначення альтернативних технологій виробництва електричної енергії. Тема 3. Фотоенергетика. Сонячна теплоенергетика. Тема 4. Методи та засоби перетворення вітрової енергії. Тема 5. Методи та засоби освоєння енергії довкілля. Теплові насоси Тема 6. Системи акумулювання енергії відновлюваних джерел. Тема 7. Основні сучасні технології та обладнання з переробки біомаси. Тема 8. Технології виробництва олії та дизельного біопалива. Тема 9. Основи біотехнологічного процесу отримання біоетанолу. Тема 10. Комбіновані енергетичні системи на основі відновлюваних джерел.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**СЛЮСАРНА СПРАВА****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Старший викладач Боровський Віктор Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити- 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Загальні відомості про слюсарну справу. Тема 2. Рубання металу. Прийоми рубання. Тема 3. Випрямлення та рихтування металу (холодним способом). Тема 4. Згинання металу. Тема 5. Різання металу. Тема 6. Обпилювання металу. Тема 7. Шабрування, доведення. Тема 8. Паяння та лудіння. Припої та флюси. Тема 9. Нарізування різьби мітчиками та плашками.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ОСНОВИ ТВАРИННИЦТВА****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	повинен знати: загальні та спеціальні питання галузі тваринництва, технології виробництва молока, яловичини, свинини, продукції вівчарства, птахівництва, орієнтуватись у питаннях технічного оснащення галузі, а саме технологіям заготівлі та використанню кормів, значенню повноцінної годівлі тварин різних видів, технологічним вимогам до машин та обладнання.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Тваринництво, як галузь сільськогосподарського виробництва України, його стан, місце та значення. Тема 2. Оцінка за конституцією та екстер'єром різних видів сільськогосподарських тварин та птиці. Тема 3. Основи розведення і відтворення сільськогосподарських тварин. Тема 4. Основи живлення тварин і оцінювання поживності кормів. Тема 5. Класифікація кормів, технології їх заготівлі та підготовки до згодовування. Тема 6. Технологія виробництва молока і яловичини. Тема 7. Технологія виробництва продукції свинарства. Тема 8. Технологія виробництва продукції птахівництва. Тема 9. Технологія виробництва продукції вівчарства. Тема 10. Технологія виробництва продукції кролівництва та звідництва.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Формування систем знань у здобувачів вищої освіти з анатомічних особливостей сільськогосподарських тварин, їх породного складу, особливостей годівлі, утримання і племінної роботи, вивчення основних технологічних параметрів виробництва молока, яловичини, свинини, яєць та м'яса сільськогосподарської птиці у господарствах різних форм власності з різними обсягами виробництва. Засвоєння цих знань дозволить майбутнім фахівцям сприяти науково обґрунтованій організації ефективного виробництва високоякісної продукції тваринництва та зниження її собівартості.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Набуття у здобувачів вищої освіти професійних знань та умінь з питань методів поліпшення племінних і продуктивних якостей тварин; визначення кількості і якості кормів, їх найбільш ефективного використання; планування відтворення стада; вибір прогресивних і більш ефективних технологій виробництва галузі тваринництва; оцінка кількості і якості продукції; способи найбільш ефективного використання погोलів'я тварин та забезпечення технічними засобами.
Семестровий контроль	Залік

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
208 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»
3 курс освітнього ступеня бакалавр**

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ ТА НАУКОВЕ КОНСТРУЮВАННЯ С.-Г. ТЕХНІКИ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Д.т.н., професор Грабар Іван Григорович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1 Вступ до дисципліни. Основні терміни і поняття про проектування машин. Сучасний стан механізації СГ. Тема 2. Стадії та етапи проектування машин. Вихідні дані для проектування. Характеристика умов роботи машини, що проектується. Оптимальний склад агрегату. Тема 3. Азбука проектування та конструювання машин. Основні складові машини. Конструкторська документація. Організація процесу конструювання. Передачі і їх конструювання. Тема 4. Проектування елементів передач. Зубчасті передачі. Конструювання, виготовлення, застосування с СГМ Тема 5. Муфти, Підшипники, З'єднання в СГМ Тема 6. Основні параметри машин та забезпечення їх надійності. Підвищення продуктивності машинно-тракторних агрегатів. Переваги та недоліки машинно-тракторних агрегатів. Основні тенденції розвитку. Тема 7. Розробка документації на виготовлення машин. Стадії та етапи розробки конструкторської документації.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	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. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ГІДРОПРИВОД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Заєць Максим Леонідович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка. Вища математика. Матеріалознавство і ТКМ. Теоретична механіка. Теорія машин і механізмів. Механіка матеріалів і конструкцій. Деталі машин і підйально-транспортні машини. Гідравліка і теплотехніка.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Вступ. Гідроприсрої та робочі рідини гідроприводів. Тема 2. Гідромашини об'ємної дії. Тема 3. Структура гідроприводу. Тема 4. Розрахунок об'ємного гідроприводу. Тема 5. Об'ємний гідропривід. Способи регулювання. Тема 6. Гідравлічні приводи сучасної мобільної техніки та їх застосування. Тема 7. Гідропривод активних робочих органів машин.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Оволодіти здатністю до осмислення основних законів та тенденції вдосконалення технологічних процесів і сучасних технічних засобів та їх гідравлічних приводів при експлуатації машин; Отримання здатності аналізувати та застосовувати свої знання і навички для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням гідравлічних систем загальнозживаними методами; Здатність до проектування та розрахунку гідротехнічних систем в агроінженерній галузі.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Застосовувати отримані знання для аналізу інженерних об'єктів, процесів і методів, враховуючи вимоги сучасного стану технічних систем; Отримати знання будови та принципів дії гідроприсроїв, сфери використання та умови застосування об'ємного і динамічного гідроприводів, принципи їх роботи, загальні вимоги до експлуатації і технічного обслуговування, методи розрахунку основних параметрів, напрями вдосконалення гідроприводів та їх гідромашин; Розуміти та складати принципові схеми гідроприводів сільськогосподарської техніки, дотримуватися експлуатаційних вимог, виявляти причини несправностей та усувати їх, підбирати гідроприсрої до певного типу гідроприводу і визначати оптимальні режими його роботи.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА

для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	к.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, Підйомно-транспортні машини, Електротехніка та електрообладнання
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Класифікація систем адитивного виробництва (3D друк), номенклатура принтерів що використовують методи FDM, SLA, SLS.</p> <p>Тема 2. Основні принципи що покладені в основу роботи адитивних систем.</p> <p>Тема 3. Особливості експлуатації та обслуговування адитивних систем, вимоги до якості відтворення виробів.</p> <p>Тема 4. Застосування пристроїв 3D друку в інженерній діяльності, вимоги до надійності технологічного процесу.</p> <p>Тема 5. Основи дослідження конструкцій виробів, програмування та використання спеціальних програмних продуктів щодо підготовки адитивних процесів.</p> <p>Тема 6. Особливості створення нового продукту для дослідження форми та структури деталі. Створення виробів які призначені для експлуатації в складних умовах.</p> <p>Тема 7. Об'ємне моделювання з використанням технології пошарового формування.</p> <p>Тема 8. Струменева полімеризація в системі самовідтворення елементів адитивних пристроїв.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.</p> <p>Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.</p> <p>Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в агроінженерії.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.</p> <p>Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.</p>
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ОСНОВИ КЕРУВАННЯ С.-Г. ТЕХНІКОЮ ТА ПДР****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Старший викладач Боровський Віктор Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Експлуатація машин і обладнання
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Загальні положення. Основні поняття та терміни. Обов'язки та права учасників дорожнього руху. Тема 2. Дорожні знаки. Дорожня розмітка і дорожнє обладнання. Тема 3. Групи дорожніх знаків. Тема 4. Регулювання дорожнього руху за допомогою сигналів світлофорів та регулювальника. Тема 5. Порядок руху, зупинки та стоянки транспортних засобів. Проїзд перехресть. Тема 6. Проїзд пішохідних переходів, зупинок транспортних засобів загального користування та залізничних переїздів. Особливі умови руху. Перевезення людей та вантажів. Тема 7. Вимоги до технічного стану та обладнання транспортних засобів. Номерні та розпізнавальні знаки. Попереджувальні засоби, позначення.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Білецький Віктор Романович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Трактори і автомобілі, Сільськогосподарські машини
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Технічна експлуатація та працездатність машин Тема 2. Умови технічної експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві Тема 3. Поняття про рівнів технічної експлуатації Тема 4. Забезпечення працездатності тракторів Тема 5. Забезпечення працездатності сільськогосподарських машин Тема 6. Технологічне налагодження машинно-тракторних агрегатів Тема 7. Технічне обслуговування тракторів, автомобілів та сільськогосподарських машин Тема 8. Постанова техніки на зберігання
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів; - описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів; - визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПРОЄКТУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Грудовий Роман Сергійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	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.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Технологічна система як об'єкт дослідження та проектування. Тема 2. Основи проектування потокових технологічних ліній та процесів. Тема 3. Сутність процесу проектування. Тема 4. Методи проектування. Тема 5. Особливості і оцінка технічних систем. Тема 6. Структурно-енергетичний аналіз технічних систем. Тема 7. Функціонально-вартісний аналіз.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності. - Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки. - Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук. - Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. - Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією, застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів в агроінженерії.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ТЕХНІЧНА ПОЛІТИКА ГАЛУЗІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Машини та обладнання для тваринництва
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Науково-технічна політика як інструмент здійснення державного регулювання інноваційної діяльності. Тема 2. Державна політика в системі інженерно-технічного забезпечення агропромислового виробництва. Тема 3. Концепція державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки. Тема 4. Системоутворюючі фактори технічної політики у галузі тваринництва. Тема 5. Інноваційні пріоритети технічної політики у галузі. Тема 6. Наукові засади розвитку технічної політики в агропромисловому комплексі України. Тема 7. Основні аспекти науково-технічного прогресу в тваринництві. Тема 8. Технічна політика енергоощадного виробництва продукції тваринництва. Тема 9. Технічна політика використання нетрадиційних джерел енергії у тваринництві. Тема 10. Технічний сервіс у тваринництві як запорука успішної технічної політики галузі.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Набуття навичок щодо знання основних засад технічної політики держави щодо інженерно-технічного забезпечення агропромислового виробництва, науково-технічної політики регулювання інноваційної діяльності, навчитись виявляти інноваційні пріоритети технічного оснащення виробництва продукції тваринництва, розбиратись у наукових засадах формування технічної політики агропромислового виробництва
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ТИПОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ І ПРОЦЕСИ В ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.і.н., доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити- 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен знати: ведення виробництва та створення сталого і правильного технологічного режиму мас, організація праці і управління виробництвом, а також швидкий та систематичний контроль за виробництвом, спосіб організації, кратність обробки (переробки), рух сировини і теплових потоків, агрегатний стан, тепловий ефект; умови, за яких можна вплинути на процес
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Типові технологічні об'єкти і процеси в хлібопекарському виробництві. Тема 2. Типові технологічні об'єкти і процеси виробництва макаронних виробів. Тема 3. Типові технологічні об'єкти і процеси виробництва крупи. Тема 4. Типові технологічні об'єкти і процеси на овочепереробних підприємствах. Тема 5. Типові технологічні об'єкти і процеси з переробки олійних культур. Тема 6. Типові технологічні об'єкти і процеси з переробки м'яса. Тема 7. Типові технологічні об'єкти і процеси з молокопереробного виробництва.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	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
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Савченко Василь Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні екологічні терміни і визначення. Загальні положення Тема 2. Екологічні вимоги до розміщення, проектування і будівництва підприємств автомобільного транспорту. Тема 3. Екологічні вимоги по поводженню з відходами виробництва і споживання Тема 4. Екологічні обмеження при розміщення станцій технічного обслуговування в житловій зоні проблеми екології в автосервісі Тема 5. Екологічне забезпечення робіт з технічного сервісу
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА
ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Савченко Василь Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Сучасне рослинництво галузі захищеного ґрунту . Тема 2. Класифікація сучасних типів культивуційних споруд. Тема 3. Методи регулювання мікроклімату в сучасних теплицях. Тема 4. Сучасні методи зрошування в сучасних теплицях. Тема 5. Гідропонний метод вирощування рослин. Тема 6. Субстрати для вирощування рослин за малооб'ємною технологією. Тема 7. Підживлення рослин при малооб'ємній технології. Тема 8. Технології вирощування основних культур в умовах захищеного ґрунту.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.
Семестровий контроль	Залік

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
208 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»
4 курс освітнього ступеня бакалавр**

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н. Грудовий Роман Сергійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	5 кредити - 150 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	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
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Організація робіт у тваринництві та експлуатаційні властивості машин. Тема 2. Основи проектування потокових технологічних ліній та процесів Тема 3. Розрахунок і аналіз показників ефективної експлуатації ПТЛ Тема 4. Монтаж і пусконаладження технологічного обладнання Тема 5. Технічне обслуговування машин та обладнання в тваринництві Тема 6. Структура та функції інженерно-технічної служби в тваринництві Тема 7. Зберігання машин та обладнання в тваринництві
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах тваринництва. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. - Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією, застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів в агроінженерії.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ В ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	5 кредити - 150 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Машини та обладнання в переробній галузі, Типові технологічні об'єкти і процеси в переробній галузі
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Характеристика показників експлуатаційної ефективності техніки переробних виробництв. Тема 2. Загальні вимоги до технічної експлуатації машин та обладнання переробних підприємств. Тема 3. Складання планів використання машин та обладнання переробних виробництв. Тема 4. Основні вимоги до підтримання належного технічного стану машин та обладнання. Тема 5. Заходи технічного обслуговування та налагодження під час експлуатації обладнання переробних підприємств. Тема 6. Експлуатаційні вимоги до налагодження технологічних ліній переробних підприємств. Тема 7. Встановлення показників експлуатаційної ефективності використання машин і обладнання переробних підприємств.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва. Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Професор Дерев'яно Дмитро Аксентійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Зберігання сільськогосподарської продукції, Перспективні напрямки розвитку технологій і способів зберігання та переробки с.-г. продукції
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Загальні питання курсу. Якість продукції рослинництва і методи її дослідження. Тема 2. Компоненти хімічного складу їх роль у збереженості продукції рослинництва Тема 3. Характеристика зернових мас як об'єкта зберігання Тема 4. Режими і способи зберігання зернових мас. Тема 5. Матеріально-технічна база зберігання плодоовочевої продукції Тема 6. Польовий спосіб зберігання овочів. Тема 7. Технологія зберігання плодів.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в паливно-мастильних матеріалах та запасних частинах.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**МЕТОДИ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	бакалавр
Спеціальність	агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Машини і обладнання для тваринництва, Експлуатація машин і обладнання у тваринництві
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні положення про методологію оптимального проектування в тваринництві. Тема 2. Характерні особливості оптимального проектування у тваринництві. Тема 3. Етапи проектування при розробці нових машин та модернізації діючого обладнання. Тема 4. Основні принципи проектування: технічні, економічні, соціальні, екологічні. Тема 5. Методологія пошуку нових технічних рішень. Тема 6. Методологія створення технічних та технологічних систем. Тема 7. Взаємозамінність та стандартизація при проектуванні нових машин та обладнання. Тема 8. Відповідність вимогам технологічності при проектуванні нових машин. Тема 9. Екологічні та економічні аспекти вибору варіанта конструкції машини та обладнання. Тема 10. Основні проблеми дизайну та ергономіки при виборі принципу функціонування машини. Тема 11. Типи задач та методи оптимізації технічних рішень.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність використовувати сучасні принципи проектування технічних засобів відповідно до вимог екології. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для моделювання процесів у тваринництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри та режими роботи обладнання, навчитись розробляти шляхи удосконалення технічних засобів для тваринництва, формулювати нові ідеї та концепції на основі набутих знань.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ
ВИРОБНИЦТВА****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	бакалавр
Спеціальність	агроінженерія
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання, Сільськогосподарські машини, Трактори і автомобілі
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Ресурсозбереження як сучасна ефективна система господарювання агропромислових підприємств. Тема 2. Раціональне використання ресурсів – запорука виробництва конкурентоспроможної аграрної продукції. Тема 3. Ефективність впровадження ресурсозберігаючих технологій аграрного виробництва. Тема 4. Ресурсозберігаючі та енергоощадні об'ємно-планувальні рішення тваринницьких приміщень. Тема 5. Ресурсозберігаючі технології виробництва продукції свинарства. Тема 6. Ресурсо- та енергоощадні технологічні рішення виробництва продукції на молочних та відгодівельних підприємствах ВРХ. Тема 7. Технічні та технологічні рішення раціонального використання теплових викидів тваринництва. Тема 8. Отримання додаткових енергетичних ресурсів в умовах аграрного підприємства.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях. Здатність організувати ресурсоощадне виробництво сільськогосподарської продукції відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації сучасного ресурсоощадного аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Набуття навичок в оцінюванні роботи машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності використання виробничих ресурсів, навчитись розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему, формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**МЕХАНІЗАЦІЯ І АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У РОСЛИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Білецький Віктор Романович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	5 кредити - 150 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Основи механізованих технологій вирощування сільськогосподарських культур, Трактори і автомобілі, Сільськогосподарські машини
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Механізовані технологічні процеси виробництва зернових культур Тема 2. Механізовані технологічні процеси виробництва зернобобових культур Тема 3. Механізовані технологічні процеси виробництва круп'яних культур Тема 4. Механізовані технологічні процеси виробництва технічних культур Тема 5. Механізовані технологічні процеси виробництва кормових культур Тема 6. Механізовані технологічні процеси виробництва овочевих культур Тема 7. Використання транспортних засобів на виконанні технологічних процесів у рослинництві
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин. Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва; - вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів; - вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС СИСТЕМ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Міненко Сергій Вікторович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	5 кредити - 150 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Тенденції розвитку рослинництва галузі захищеного ґрунту . Тема 2. Класифікація сучасних типів технологічного обладнання та культивацийних споруд. Тема 3. Обґрунтування та підбір кількісного складу технологічного обладнання та культивацийних споруд в залежності від типу продукції рослинництва захищеного ґрунту. Тема 4. Експлуатація та технічний сервіс культивацийних споруд . Тема 5. Експлуатація та технічний сервіс систем обігріву споруд захищеного ґрунту . Тема 6. Експлуатація та технічний сервіс систем керування мікрокліматом . Тема 7. Експлуатація та технічний сервіс систем зрошування. Тема 8. Експлуатація та технічний сервіс допоміжного технологічного обладнання. зрошування
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. Визначати показники якості технологічних процесів.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**НАДІЙНІСТЬ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ АПК****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Савченко Василь Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Забезпечення надійності складних машин, як технічних систем Тема 2. Схеми надійності технічних систем та їх аналіз. Тема 3. Аналіз схем надійності технічних систем. Тема 4. Розрахунок надійності резервованих систем, які не відновлюються. Тема 5. Забезпечення надійності складних технічних систем резервуванням Тема 6. Аналіз надійності технічних систем методом простору можливих станів. Аналіз надійності технічних систем методом дерева відмов. Тема 7. Використання імітаційного моделювання для розрахунку показників надійності технічних систем Тема 8. Сучасні проблеми забезпечення надійності обладнання с.-г. виробництва.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ТА КУЛЬТИВАЦІЙНИХ СПОРУД ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Міненко Сергій Вікторович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Класифікація сучасних типів технологічного обладнання та культивацийних споруд. Тема 2. Проектування сучасних типів культивацийних споруд . Тема 3. Проектування систем обігріву споруд захищеного ґрунту . Тема 4. Проектування систем керування мікрокліматом . Тема 5. Проектування систем зрошування. Тема 6. Проектування систем асиміляційного освітлення. Тема 7. Забезпечення надійності та довговічності технологічних систем галузі захищеного ґрунту.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	<p>Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки</p>
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Савченко Василь Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Організаційно – економічні аспекти функціонування ринку підприємств галузі технічного сервісу АПК.</p> <p>Тема 2. Економічна ефективність розвитку сервісної служби на транспорті.</p> <p>Тема 3. Організаційно – економічні аспекти функціонування підприємств технічного сервісу в тваринництві.</p> <p>Тема 4. Організаційно – економічні аспекти функціонування підприємств галузі технічного сервісу підприємств технічного сервісу в рослинництві.</p> <p>Тема 5. Удосконалення економічних взаємовідносин в сфері технічного сервісу в умовах сьогодення.</p> <p>Тема 6. Економічні аспекти модернізації ремонтно-технічної бази підприємств АПК.</p> <p>Тема 7. Системний підхід до менеджменту якості на підприємствах ТС АПК.</p> <p>Тема 8. Забезпечення стійкості виробничих систем через розвиток фірмового технічного обслуговування.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.</p> <p>Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.</p> <p>Здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.</p> <p>Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в</p>

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	працездатному стані
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.</p> <p>Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією</p> <p>Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями</p> <p>Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.</p> <p>Організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.</p>
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО
ОБЛАДНАННЯ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.і.н., доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Механізація технологічних процесів виробництва та переробки сільськогосподарської продукції. Машини і обладнання для переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Вступ. Предмет, методи і завдання дисципліни. Тема 2. Класифікація технологічного обладнання переробних підприємств Тема 3. Напрями підвищення ефективності роботи технологічного обладнання для транспортування сировини. Тема 4. Напрями підвищення ефективності роботи технологічного обладнання для пакування сировини і тари. Тема 5. Напрями підвищення ефективності роботи технологічного обладнання борошномельних підприємств. Тема 6. Напрямки підвищення ефективності роботи обладнання для механізації переробки і зберігання насіння олійних культур. Тема 7. Напрямки підвищення ефективності роботи обладнання для механізації переробки і зберігання овочів і фруктів Тема 8. Напрямки підвищення ефективності роботи обладнання для механізації переробки і зберігання молока та м'яса
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	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
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення. Організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	к.і.н., доцент Савченко Людмила Григорівна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Загальні уявлення про екологію та її наукові аспекти. концепція інженерної екології.</p> <p>Тема 2. Інженерна екологія. Концепція інженерної екології.</p> <p>Тема 3. Забруднення. Види забруднення.</p> <p>Тема 4. Загальні уявлення про атмосферу. Джерела забруднення атмосфери. Наслідки забруднення.</p> <p>Тема 5. Антропогенний вплив на атмосферу. Методи та технічні засоби захисту атмосфери.</p> <p>Тема 6. Антропогенний вплив на гідросферу. Методи та технічні засоби захисту гідросфери.</p> <p>Тема 7. Антропогенний вплив на літосферу та методи його зменшення.</p> <p>Тема 8. Літосфера , загальні уявлення. Ґрунти. Роль ґрунтів у біосфері.</p> <p>Тема 9. Фізичні забруднення довкілля. Методи зменшення їх впливу на біосферу.</p> <p>Тема 10. Шумове забруднення. Джерела забруднення.</p> <p>Тема 11. Електромагнітне поле. Електромагнітне забруднення. Джерела забруднення.</p> <p>Тема 12. Радіоактивне випромінювання. Основні види випромінювання. Основні джерела. радіоактивного забруднення. Наслідки забруднення.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмій, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями;</p> <p>формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.</p> <p>Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що</p>

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	<p>виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу</p> <p>Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p> <p>Визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузях сільського господарства. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.</p>
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСІВ У ТВАРИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	бакалавр
Спеціальність	агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Експлуатація машин і обладнання у тваринництві, Технічні та технологічні рішення ресурсозбереження виробництва
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Особливості енергетичної ефективності технологій виробництва продукції сільського господарства. Тема 2. Вплив енергозбереження на енергетичну ефективність виробництва продукції сільського господарства. Тема 3. Особливості оцінки енергетичної ефективності виробництва сільськогосподарської продукції. Тема 4. Енергетична оцінка системи технологій виробництва продукції тваринництва. Тема 5. Підвищення рівня енергетичної ефективності продукції тваринництва. Тема 6. Біоенергетичний аналіз технологічних процесів у тваринництві. Тема 7. Енергетичний менеджмент та енергетичний аудит у тваринництві. Тема 8. Енергетична оцінка енергоефективності виробництва продукції тваринництва з використанням власного біопалива. Тема 9. Енергетична оцінка енергоефективності виробництва продукції тваринництва з використанням низькотемпературних джерел, перетворювачів вітрової та сонячної енергії.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації енергоощадного аграрного виробництва. Здатність організувати використання технічних засобів у тваринництві за умови раціонального використання енергетичних ресурсів відповідно до вимог екології.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення, встановлення основних шляхів зниження витрат енергетичних ресурсів, встановлення енергетичної ефективності технологій виробництва продукції тваринництва
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСІВ У РОСЛИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Куликівський Володимир Леонідович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Трактори і автомобілі. Експлуатація машин та обладнання в рослинництві
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні принципи енергозберігаючого рослинництва. Тема 2. Енергетичний аналіз технологій в сільськогосподарському виробництві. Тема 3. Енергетична оцінка сучасних інтенсивних технологій в рослинництві. Тема 4. Стан, тенденції та ефективність енерговитрат у процесі машиновикористання. Тема 5. Технологічні комплекси машин для енергозберігаючого рослинництва. Тема 6. Енергетична оцінка роботи механізованих агрегатів в рослинництві. Тема 7. Оцінка впливу оптимальних показників роботи МТА на енерговитрати технологічного процесу. Тема 8. Економічна ефективність енергозберігаючих технологій у рослинництві.
Чому це цікаво (перелік компетентностей) ¹	Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства, проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції; - вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. - визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією, застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів в агроінженерії; - визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПРОЄКТУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСІВ У РОСЛИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Куликівський Володимир Леонідович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Сільськогосподарські машини, Експлуатація машин та обладнання в рослинництві
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Проблеми підвищення ефективності механізованих виробничих процесів в рослинництві. Тема 2. Основи підвищення ефективності виробничих процесів при різних умовах їх функціонування в рослинництві. Тема 3. Мобільні процеси рослинництва. Проектування технічного забезпечення мобільних процесів. Тема 4. Проектування процесів основного і передпосівного обробітку ґрунту. Тема 5. Проектування процесу внесення добрив. Тема 6. Проектування процесу сівби, садіння сільськогосподарських культур. Тема 7. Основи розрахунку параметрів технологічного процесу по догляду за сільськогосподарськими культурами. Тема 8. Проектування механізованих збиральних процесів..
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства, проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	<p>сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів;</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією, застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів в агроінженерії; - вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями; - визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах; - організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Савченко Василь Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Сільськогосподарські машини, Експлуатація машин та обладнання в рослинництві
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Тенденції розвитку рослинництва галузі захищеного ґрунту. Тема 2. Екологобезпечні технології вирощування продукції захищеного ґрунту. Тема 3. Вплив мікроклімату в промислових теплицях на виробничий персонал. Тема 4. Гігієнічна оцінка впливу технічного стану систем керування вологісними та температурними режимами в теплиці на виробничий персонал. Тема 5. Рівень професійних захворювань при вирощуванні продукції рослинництва захищеного ґрунту. Тема 6. Вплив технологій вирощування продукції рослинництва захищеного ґрунту на навколишнє природне середовище.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

ФІРМОВЕ ТЕХНІЧНЕ ДІАГНОСТУВАННЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ АПВ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Савченко Василь Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Сільськогосподарські машини, Експлуатація машин та обладнання в рослинництві
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Діагностування електрообладнання, як один із шляхів забезпечення надійності та довговічності сільськогосподарської техніки Тема 2. Діагностування ЕО в процесі експлуатації машинотракторного парку. Тема 3. Засоби діагностування електрообладнання АТЗ. Тема 4. Діагностування основних систем електрообладнання сільськогосподарської техніки (джерела енергії). Тема 5. Діагностування допоміжних систем електрообладнання та їх складових (споживачі енергії). Тема 6. Метрологічне забезпечення робіт по перевірці технічного стану колісних транспортних засобів. Ефективність діагностування автомобілів. Перспективи розвитку технічної діагностики.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДИ ТА СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ

для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	професор Борак Костянтин Вікторович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Агроінженерія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	3 кредити - 90 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Сільськогосподарські машини, Експлуатація машин та обладнання в рослинництві, Машини і обладнання для тваринництва
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні визначення та поняття штучного інтелекту. Тема 2. Етапи розвитку систем штучного інтелекту. Тема 3. Способи подання інтелектуальних задач і методи пошук рішень. Тема 4. Штучний інтелект в автоматизації сучасного виробництва та робототехніці. Тема 5. Перспективи застосування штучного інтелекту в агропромисловому комплексі. Тема 6. Застосування штучного інтелекту в рослинництві. Тема 7. Застосування штучного інтелекту в тваринництві. Тема 8. Застосування штучного інтелекту при вирощуванні рослин в закритому ґрунті. Тема 9. Застосування штучного інтелекту у системі управління підприємством. Тема 10. Штучний інтелект у логістиці та вантажних перевезеннях.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<i>1. Загальні компетентності:</i> - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - навички використання сучасних інформаційних технологій; - уміння працювати в команді для розв'язання комплексних завдань; - здатність до навчання та самостійного вдосконалення професійних знань; <i>2. Фахові (спеціальні) компетентності:</i> - знання основних методів штучного інтелекту (ШІ), таких як машинне навчання, нейронні мережі, експертні системи, генетичні алгоритми тощо; - здатність проектувати та використовувати системи ШІ для автоматизації агротехнічних процесів; - уміння аналізувати дані, створювати моделі прогнозування та оптимізації агроінженерних рішень; - розуміння принципів функціонування агротехнологічних систем, заснованих на ШІ; - здатність застосовувати алгоритми штучного інтелекту для обробки великих даних (big data) у сільському господарстві. навички впровадження робототехнічних систем з елементами ШІ у виробничі процеси; - уміння інтегрувати програмні рішення на основі ШІ з реальним обладнанням та технікою;

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	<ul style="list-style-type: none"> - здатність оцінювати ефективність впровадження ші у агроінженерних системах. <i>3. Практичні компетентності:</i> - використання спеціалізованих програмних засобів для створення та налаштування систем ШІ (Python, MATLAB, TensorFlow тощо); - налаштування сенсорних мереж і систем збору даних для аналізу агротехнічних процесів; - розробка та тестування прототипів систем на основі ші для вирішення задач агроінженерії; - уміння створювати цифрові близнюки для моделювання сільськогосподарської техніки. <i>4. Соціальні компетентності:</i> - здатність комунікувати зі спеціалістами суміжних галузей для інтеграції ШІ-рішень; - відповідальність за прийняття рішень, що базуються на аналізі даних; - етичне використання технологій штучного інтелекту з урахуванням соціально-екологічного впливу.
<p>Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)</p>	<p>Розуміння основних принципів і методів штучного інтелекту (ШІ), таких як машинне навчання, нейронні мережі, експертні системи, генетичні алгоритми тощо. Знання специфіки застосування ШІ у сільському господарстві та агроінженерії. Усвідомлення можливостей і обмежень сучасних систем ШІ у агротехнічних процесах. Знання про сенсорні системи, Інтернет речей (IoT) і Big Data у сфері агротехнологій. Уміння аналізувати агроінженерні задачі та визначати доцільність використання ШІ для їх розв'язання. Здатність опрацьовувати великі обсяги даних для створення моделей прогнозування, класифікації та оптимізації. Уміння оцінювати ефективність та економічну доцільність впровадження рішень на основі ШІ. Використання сучасних програмних засобів (Python, R, MATLAB, TensorFlow, Scikit-learn) для розробки та налаштування систем ШІ. Розробка алгоритмів і програм для автоматизації технологічних процесів у сільському господарстві. Створення та налаштування моделей машинного навчання для прогнозування врожайності, управління сільськогосподарською технікою та моніторингу стану ґрунтів і рослин. Застосування систем ШІ для оптимізації використання ресурсів, таких як добрива, вода та енергія. Інтеграція робототехнічних систем і сенсорних мереж у агроінженерні рішення. Розробка прототипів цифрових рішень для сільськогосподарських задач. Створення цифрових моделей (цифрових близнюків) для моделювання агротехнічних процесів. Використання хмарних платформ для аналізу та управління даними з агросенсорів.</p>
<p>Семестровий контроль</p>	<p>Залік</p>

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
Н 7 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»
1 курс освітнього ступеня магістр**

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**СИСТЕМА ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Професор Дерев'яно Дмитро Аксентійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Сільськогосподарські машини. Трактори і автомобілі. Механізація і автоматизація технологічних процесів у рослинництві. Мехатронні системи техніки в аграрному секторі.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Загальна характеристика системи точного землеробства Тема 2. Характеристика компонентів ДГСП. Тема 3. Принцип визначення місцезнаходження МТА Тема 4. Точність визначення місцезнаходження МТА Тема 5. Розрахунки похибок СТЗ. Тема 6. Системи паралельного водіння MATRIX 570G. Тема 7. Системи паралельного водіння МТА і аспекти застосування безпілотної техніки.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері аграрного виробництва Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерних технології для вирішення професійних завдань. Здатність організувати процеси аграрного виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІНТЕГРОВАНА ІНЖЕНЕРІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	к.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, Технологія машинобудування, Теплотехніка та термодинаміка, Електротехніка
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи автоматизованого керування у машинобудуванні. Тема 2. Основні типи давачів, фізичні принципи дії, схеми підключення. Тема 3. Обґрунтування підходу до вибору структури та компонентної бази пристрою автоматичного керування. Тема 4. Типи мікроконтролерів, схемотехніка та елементна база. Тема 5. Принципи побудови мікроконтролерної техніки. Можливості мікроконтролерів та особливості їх застосування Тема 6. Програмування мікроконтролерів для застосування в вимірювальних приладах та пристроях керування. Тема 7. Основи розробки приладів для вимірювання фізичних величин на основі мікроконтролерів. Тема 8. Вибір шляхів автоматизації необхідних процесів та операцій. Тема 9. Основи програмування мікроконтролерів за допомогою штучного інтелекту для реалізації необхідного виробничого завдання.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерних технології для вирішення професійних завдань. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішення дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських та технологічних задач. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЛОГІСТИКА В АПК****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н. Грудовий Роман Сергійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків для підвищення конкурентоспроможності підприємств.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Вступ. Поняття і сутність логістики. Тема 2. Основні положення концепції і методології логістики. Тема 3. Транспортна логістика. Тема 4. Логістика складування. Тема 5. Проектування логістичних систем. Тема 6. Ризики в логістиці.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських та технологічних задач. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів і законодавства. Здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розробляти графіки перевезень та заходи щодо вдосконалення управління матеріалопотоками; здійснювати контроль показників ефективності просування та використання матеріальних ресурсів; організувати зберігання матеріалів та сировини; координувати роботи транспорту; аналізувати розміщення на складах матеріальних ресурсів; здійснювати контроль стану запасів та координувати просування матеріалів у виробничому процесі; організувати зберігання готової продукції.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТВАРИННИЦТВІ

для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Д.т.н., професор Дерев'янюк Дмитро Аксентійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Мехатронні системи техніки в аграрному секторі. Методологія та організація наукових досліджень з елементами патентознавства.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Визначення дисципліни, сучасний стан та перспективи розвитку тваринництва, основи біології і розведення сільськогосподарських тварин. Тема 2. Технологія та обладнання для утримання і догляду ВРХ. Тема 3. Технологія та обладнання для утримання і догляду свиней. Тема 4. Технологія та обладнання для утримання і догляду птиці Тема 5. Технічні засоби та технологія приготування різних видів кормів Тема 6. Технологія та технічні засоби для приготування вітамінного борошна і пресованих кормів. Тема 7. Обладнання та технічні засоби водопостачання та напування тварин. Тема 8. Обладнання та технічні засоби прибирання гною.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність здійснювати наукові та 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. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в аграрному виробництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів і законодавства. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Д.т.н., професор Дерев'яно Дмитро Аксентійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Мехатронні системи техніки в аграрному секторі. Методологія та організація наукових досліджень з елементами патентознавства.
Перелік тем дисципліни	<p>T1. Зерно як об'єкт переробки та зберігання.</p> <p>T2. Технології очищення зернової маси від домішок, сортування та калібрування зерна і їх інноваційні складові.</p> <p>T3. Технології, способи, інноваційні рішення та технологічне обладнання для сушки зерна.</p> <p>T4. Основні принципи та інноваційно-інженерні рішення при розробці технології виробництва сортового борошна.</p> <p>T5. Інноваційні основи побудови технологічних схем, способів і технологій очистки зерна перед помелом.</p> <p>T6. Технологічні операції подрібнення зерна і сортування продуктів подрібнення, інноваційні основи побудови технологічних схем.</p> <p>T7. Основні принципи та інноваційно-інженерні рішення при розробці технології виробництва злакових круп.</p> <p>T8. Інноваційні принципи побудови технологічних схем, способи і технології очистки зерна на виробництві злакових круп.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність здійснювати наукові та 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.</p> <p>Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.</p> <p>Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в аграрному виробництві.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів і законодавства.</p> <p>Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.</p>
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Білецький Віктор Романович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7«Агроінженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Мехатронні системи техніки в аграрному секторі. Методологія та організація наукових досліджень з елементами патентознавства.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Законодавчі та організаційні основи інноваційних технологій. Тема 2. Інноваційні інженерні технології в рослинництві. Тема 3. Нульові технології в рослинництві (No-till). Тема 4. Грунтозберігаючі технології (Mini-till) та їх інженерне забезпечення. Тема 5. Екологічно безпечні інноваційні технології виробництва зернових культур. Тема 6. Застосування інноваційних інженерних технологій вирощування зернобобових і технічних культур. Тема 7. Зменшення переуцілювання ґрунту, як один з основних напрямків інноваційних рішень. Тема 8. Техніко-економічна ефективність впровадження інноваційних інженерних технологій в рослинництві.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність здійснювати наукові та 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. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в аграрному виробництві
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів і законодавства. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Міненко Сергій Вікторович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Законодавчі та організаційні основи інноваційних технологій. Тема 2. Інноваційні інженерні технології в технічному сервісі автомобілів. Тема 3. Інноваційні інженерні технології в технічному сервісі тракторів. Тема 4. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу сільськогосподарських робіт. Тема 5. Інноваційні інженерні технології для забезпечення енергоефективності виробництва.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**МАШИНОВИКОРИСТАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Грудовий Роман Сергійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	1курс 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Машини і обладнання для тваринництва, Експлуатація машин і обладнання для тваринництва
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Вступ. Суть та мета проведення монтажних і пусконаладжувальних робіт фермської техніки. Тема 2. Загальні вимоги до монтажнопридатності обладнання. Тема 3. Проектно-організаційні питання проведення монтажних робіт. Тема 4. Структура та виробнича база монтажних організацій. Тема 5. Методика обґрунтування ефективності використання машин, оснащення та інструментів у монтажному виробництві. Тема 6. Матеріально-технічне оснащення монтажних організацій. Тема 7. Матеріально-технічні засоби для проведення такелажних робіт. Тема 8. Проектування навантажувально-розвантажувальних робіт та переміщення технологічного обладнання в монтажній зоні. Тема 9. Приймання будівель, споруд і фундаментів під монтаж машин і обладнання.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в аграрному виробництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів і законодавства. Розробляти заходи з охорони праці в сферах аграрного виробництва відповідно до чинного законодавства.
Семестровий контроль	залік

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
Н 7 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»
2 курс освітнього ступеня магістр**

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕРГОНОМІКА****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Професор Дерев'янюк Дмитро Аксентійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Мехатронні системи техніки в АПК. Обґрунтування інженерних рішень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Ергономіка, як сучасна галузь технічних знань Тема 2. Робоча система й основні задачі її ергономічного проектування Тема 3. Робоче місце оператора, як основний об'єкт проектування Тема 4. Проектування інтерфейсу Тема 5. Перспективні вимоги й способи підвищення технічного рівня тракторів в області ергономіки світового тракторобудування. Тема 6. Ергономічна оцінка та методи ергономічних досліджень.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації аграрного виробництва. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. Розробляти заходи з охорони праці в сферах аграрного виробництва відповідно до чинного законодавства.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ У
ТВАРИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Проектування та аналіз технологічних систем. Машини і обладнання у тваринництві. Експлуатація машин та обладнання у тваринництві. Мехатронні системи техніки в аграрному секторі. Методологія та організація наукових досліджень з елементами патентознавства. Обґрунтування інженерних рішень.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. ВСТУП. Основні поняття про проектування і проект промислового підприємства. Тема 2. Вихідні дані та обґрунтування завдання на проектування. Стадії та загальний порядок проектування, будівничі та технологічні норми Тема 3. Об'ємно-планувальні рішення генерального плану Тема 4. Проектування і розрахунок технологічних ліній приготування кормів. Тема 5. Проектування і технологічний розрахунок лінії роздавання кормів. Тема 6. Проектування і технологічний розрахунок лінії водозабезпечення. Тема 7. Проектування і технологічний розрахунок лінії прибирання гною в тваринницькому приміщенні. Тема 8. Системи формування мікроклімату у тваринницьких приміщеннях. Тема 9. Проектування і технологічний розрахунок лінії доїння сільськогосподарських тварин.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність проектувати й використовувати системи машин і засоби механізації аграрного виробництва Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів і законодавства. Розробляти і реалізувати ресурсощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств аграрного сектору.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ
ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Машини і обладнання для переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, Експлуатація машин і обладнання у переробній галузі
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні вимоги до проектування підприємств. Типи переробних підприємств. Тема 2. Проектування генерального плану підприємств переробної промисловості, вимоги ДБН. Тема 3. Методологія та послідовність прийняття проектних рішень. Тема 4. Вимоги до проектування виробничих приміщень підприємств переробної галузі. Тема 5. Особливості технологічного проектування підприємств з переробки молока. Тема 6. Особливості технологічного проектування підприємств з переробки м'яса. Тема 7. Особливості технологічного проектування підприємств з переробки плодів та овочів. Тема 8. Основи проектування технологічних ліній та розміщення технологічного обладнання виробничих цехів.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в агропромисловому виробництві.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів і законодавства. Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Доцент Куликівський Володимир Леонідович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Сервісне обслуговування машин та обладнання; Організація, планування та управління якістю виробництва
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні поняття про виробничі та технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту машин та обладнання. Тема 2. Наукові підходи до розрахунку і проектування підприємств технічного сервісу. Тема 3. Структура ремонтно-обслуговуючої бази, як сервісної технологічної системи. Тема 4. Організація проектування підприємств технічного сервісу. Тема 5. Складові елементи технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту машин та обладнання. Тема 6. Методики розрахунку підприємств технічного сервісу. Тема 7. Інновації при проектуванні технологічних процесів технічного сервісу на протязі життєвого циклу машин та обладнання. Тема 8. Оцінка якості та ефективності розробки технологічних процесів технічного сервісу.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації аграрного виробництва. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства; - приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК; - забезпечувати роботоздатність і справність машин; - створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи технічному сервісу; - здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості техніки та обладнання.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ПРОЄКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ У РОСЛИННИЦТВІ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	к.т.н., доцент Білецький Віктор Романович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Мехатронні системи техніки в аграрному секторі. Методологія та організація наукових досліджень з елементами патентознавства. Обґрунтування інженерних рішень.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Проектування і розрахунок технологічних систем у рослинництві, як системний підхід до інженерного забезпечення аграрного виробництва. Тема 2. Проектування технологічних операцій вирощування основних сільськогосподарських культур Тема 3. Проектування механізованих технологічних процесів. Тема 4. Проектування технологічних процесів внесення добрив. Тема 5. Особливості проектування і розрахунок технологічного процесу обробітку ґрунту. Тема 6. Проектування та розрахунок технологічних процесів сівби та садіння сільськогосподарських культур. Тема 7. Проектування механізованих технологічних процесів вирощування і збирання сільськогосподарських культур. Тема 8. Особливості проектування і розрахунку складу машинно-тракторного парку різних організаційних форм власності.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації аграрного виробництва. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; - застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань; - розробляти і реалізувати ресурсощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
«Агроінженерія»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., професор Шелудченко Богдан Анатолійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	Н 7 «Агроінженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Сервісне обслуговування машин та обладнання. Правове регулювання господарської діяльності. Безпека виробничих процесів в агроінженерії
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи розроблення проекту ОВД, як частини робочого проекту об'єктів інфраструктури агропромислового виробництва. Тема 2. Екологічне нормування господарської діяльності об'єктів інфраструктури агропромислового виробництва. Стадії розроблення та проектування об'єктів природно-техногенних геоекосистем. Тема 3. Основні положення Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Зміст та суб'єкти сфери застосування оцінки впливу на довкілля. Тема 4. Визначення категорії небезпечності об'єктів господарської діяльності. Тема 5. Визначення топології санітарно-захисних зон підприємств та об'єктів агропромислового виробництва. Тема 6. Нормування безпечних концентрацій скидів шкідливих речовин з об'єктів агропромислового виробництва. Тема 7. Поводження з твердими відходами. Принципи лімітування розміщення твердих відходів.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до аналізу та синтезу структури діяльності аграрного підприємства та його впливу на довкілля, Здатність до прийняття ефективних управлінських рішень та забезпечення їх реалізації;
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Отримати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських та інженерних рішень у виробничих умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність. Оцінювати перспективи, загрози і обмеження у розвитку аграрного підприємства з урахуванням його впливу на довкілля.
Семестровий контроль	залік

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
G 3 «ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»
2 курс освітнього ступеня бакалавр**

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ****для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н., доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Г 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Теоретичні і методологічні основи історії науки і техніки. Тема 2. Стан наукових знань до античного світу Тема 3. Наука, техніка і культура в античному світі. Тема 4. Прогрес людської думки в середньовіччі. Тема 5. Наукові знання епохи Відродження. Тема 6. Класична наука нового часу (XVII - XIX ст.) Тема 7. Технічний прогрес та наукове знання у XIX столітті Тема 8. Науково-технічний розвиток у XX столітті Тема 9. Наука України на різних етапах її становлення Тема 10. Основні тенденції та перспективи розвитку науки у XXI ст.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	- володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності; - знати основні історичні етапи розвитку предметної області.
Семестровий контроль	Залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ БУДОВИ ОБ'ЄКТІВ ГЕНЕРАЦІЇ ТА РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

для каталогу вибіркових дисциплін освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	к.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Вступ. Основна термінологія Тема 2. Моделювання технологічних процесів та обладнання Тема 3. Водогосподарські споруди. Тема 4. Промислові й цивільні будівлі та споруди Тема 5. Споруди паливно-енергетичного комплексу Тема 6. Тунелі Тема 7. Лінійні споруди та мости Тема 8. Вплив інженерних споруд на навколишнє природне середовище та його охорона при виконанні інженерно-геологічних вишукувань, будівництва та експлуатації інженерних споруд.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
Семестровий контроль	Залік

МОНТАЖ ЕНЕРГООБЛАДНАННЯ, СИСТЕМ ЗАХИСТУ І КЕРУВАННЯ

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	Ст. викладач Прядко Володимир Анатолійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Вступ. Тема 2. Загальні питання монтажу енергетичного обладнання та засобів автоматизації. Тема 3. Технологія монтажу електричних проводок. Тема 4. Монтаж установок для освітлення та опромінювання. Тема 5. Технологія монтажу електроприводів. Тема 6. Монтаж засобів автоматизації. Тема 7. Технологія монтажу повітряних ліній електропередач. Тема 8. Монтаж кабельних ліній. Тема 9. Монтаж трансформаторних підстанцій. Тема 10. Організація та виконання електромонтажних робіт заземлення і занулення в електроустановках. Тема 11. Монтаж електронагрівальних установок. Тема 12. Організація пусконаладжувальних робіт після виконання електромонтажних робіт.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів і автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні та використання в даних цілях стартап проектів.
Семестровий контроль	Залік

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ В ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Вищої та прикладної математики
Провідний викладач	Ст. викладач Слюсаренко Ірина Павлівна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен знати: основні поняття курсу вищої математики і фізики, теоретичні основи електротехніки; повинен вміти: логічно, абстрактно мислити, аналізувати та синтезувати; робити елементарні перетворення алгебраїчних виразів; бачити функціональні залежності.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Поняття моделі. Основні властивості та загальні проблеми моделювання. Тема 2. Випадкові події . Основні теореми теорії ймовірності. Моделі надійності технічних систем. Тема 3. Застосування основних теорем теорії ймовірності. Повторні незалежні випробування. Тема 4. Випадкові величини, їх закони розподілу і числові характеристики. Ймовірнісні моделі електричних навантажень. Тема 5. Елементи математичної статистики. Математичні методи моделювання при обробці даних. Тема 6. Апроксимація. Згладжування даних. Лінійні регресійні моделі. Тема 7. Узагальнене рівняння стану в матричній формі. Вузлове рівняння стану в матричній формі. Контурне рівняння стану електричних кіл в матричній формі. Тема 8. Розрахунок усталених режимів розподільних мереж. Методи розв'язування рівнянь усталених режимів.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
Семестровий контроль	Залік

ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н., доцент Савченко Людмила Григорівна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1 Загальні уявлення про екологію та її наукові аспекти. концепція інженерної екології.</p> <p>Тема 2. Інженерна екологія. Концепція інженерної екології.</p> <p>Тема 3. Забруднення. Види забруднення.</p> <p>Тема 4. Загальні уявлення про атмосферу. Джерела забруднення атмосфери. Наслідки забруднення.</p> <p>Тема 5. Антропогенний вплив на атмосферу. Методи та технічні засоби захисту атмосфери.</p> <p>Тема 6. Антропогенний вплив на гідросферу. Методи та технічні засоби захисту гідросфери.</p> <p>Тема 7. Антропогенний вплив на літосферу та методи його зменшення.</p> <p>Тема 8. Літосфера, загальні уявлення. Ґрунти. Роль ґрунтів у біосфері</p> <p>Тема 9. Фізичні забруднення довкілля. Методи зменшення їх впливу на біосферу.</p> <p>Тема 10. Шумове забруднення. Джерела забруднення.</p> <p>Тема 11. Електромагнітне поле. Електромагнітне забруднення. Джерела забруднення.</p> <p>Тема 12. Радіоактивне випромінювання. Основні види випромінювання. Основні джерела радіоактивного забруднення. Наслідки забруднення.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>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.</p> <p>Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>Здатність працювати автономно.</p> <p>Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння</p>

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
Семестровий контроль	Залік

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
141 «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»
3 курс освітнього ступеня бакалавр**

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики
ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ

**Для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Комп'ютерних технологій і моделювання систем
Провідний викладач	К.т.н., доцент Топольницький Павло Петрович
Рівень вищої підготовки	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Базові знання зі шкільних курсів інформатики та географії
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Джерела геопросторових даних. Тема 2. Обробка просторової інформації. Тема 3. Застосування геоінформаційних систем. Тема 4. Вирішення тематичних завдань в публічному управлінні та адмініструванні. Тема 5. Геокодування інформації про соціальних об'єктів. Тема 6. Організація баз даних в системах просторової локалізації інформації. Тема 7. Візуалізація результатів обробки просторової інформації.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології та матеріали в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, методики збору та структуризації інформації у галузі геоінформатики, фотограмметрії та ДЗЗ, методи обробки цифрових зображень в середовищах спеціальних пакетів, програм та ГІС, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
Семестровий контроль	Залік

**ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕТРАДИЦІЙНОЇ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ
 ЕНЕРГЕТИКИ**

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Цивенкова Наталія Михайлівна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен знати: концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Сучасні технології виробництва електричної енергії. Альтернативні технології. Тема 2. Класифікація і призначення альтернативних технологій виробництва електричної енергії. Тема 3. Фотоенергетика. Сонячна теплоенергетика. Тема 4. Методи та засоби перетворення вітрової енергії. Тема 5. Методи та засоби освоєння енергії довікля. Теплові насоси. Тема 6. Системи акумулювання енергії відновлюваних джерел. Тема 7. Основні сучасні технології та обладнання з переробки біомаси. Тема 8. Технології виробництва олії та дизельного біопалива. Тема 9. Основи біотехнологічного процесу отримання біоетанолу. Тема 10. Комбіновані енергетичні системи на основі відновлюваних джерел.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
Семестровий контроль	Залік

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Денисюк Анатолій Юрійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Теоретичні основи електротехніки
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Загальні відомості про автоматизацію сільськогосподарського виробництва. Тема 2. Автоматизація технологічних процесів в тваринництві і птахівництві. Тема 3. Автоматизація кормовиробництва. Тема 4. Автоматизація технологічних процесів у рільництві. Тема 5. Автоматизація технологічних процесів у захищеному ґрунті. Тема 6. Автоматизація сховищ с.-г. продукції. Тема 7. Автоматизація енергопостачання. Тема 8. Автоматизація ремонту с. г. техніки. Тема 9. Системи централізованого контролю та автоматизованого керування.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
Семестровий контроль	Залік

ЕЛЕКТРООСВІТЛЮВАЛЬНІ УСТАНОВКИ ТА ОБЛАДНАННЯ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	Ст. викладач Прядко Володимир Анатолійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Теоретичні основи електротехніки
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи фотометрії. Тема 2. Електричні джерела оптичного випромінювання. Тема 3. Освітлювальні установки і мережі. Опромінювальні установки. Тема 4. Електричний розрахунок і автоматизація освітлювальних та опромінювальних установок. Тема 5. Фізико-технологічні властивості сільськогосподарських продуктів і матеріалів. Тема 6. Електрофізичні властивості сільськогосподарських продуктів і матеріалів. Тема 7. Способи електричного нагріву та електротермічне обладнання тваринницьких приміщень. Тема 8. Електротермічне обладнання у галузях сільського господарства. Електротехнологічні методи обробітку.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
Семестровий контроль	Залік

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ОБЛІКУ ВИТРАТ ЕНЕРГІЇ ТА ЕНЕРГОНОСІЇВ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н, доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Основи електропостачання
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Обґрунтування необхідності і принципів організації обліку електричної енергії. Тема 2. Лічильники електричної енергії та їх класифікація. Тема 3. Індукційні лічильники. Тема 4. Електронні лічильники. Тема 5. Електронні багатофункціональні лічильники. Тема 6. Передумови впровадження та концепція побудови автоматизованих систем. Тема 7. Автоматизована система обліку енергонрсіїв НЕК «Укренерго». Тема 8. Призначення та складові частини автоматизованої системи комерційного обліку. Тема 9. Інтегровані системи обліку споживання енергоресурсів SMART IMS. Тема 10. Автоматизовані системи керування технологічними процесами приймання, передачі і розподілу енергоносіїв.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми..
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. Розв'язувати складні задачі з проектування електричних систем, електричних станцій та підстанцій, електричних мереж. Застосовувати придатні методи для зменшення втрат електроенергії при її транспортуванні та використанні.
Семестровий контроль	Залік

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
141 «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»
4 курс освітнього ступеня бакалавр**

ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СЛУЖБИ

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н, доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Без обмежень
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Структура і тенденції розвитку енергетики України. Тема 2. Загальні вимоги до організації енергетичної служби в системі управління підприємством. Тема 3. Організація енергетичного господарства на підприємстві. Тема 4. Організація забезпечення підприємств паливно-енергетичними ресурсами. Тема 5. Методичні засади визначення норм втрат паливно-енергетичних ресурсів. Тема 6. Енергетичний баланс підприємства. Тема 7. Робота енергетичної служби підприємств в напрямку енергозбереженні. Тема 8. Показники для оцінки ефективності роботи енергетичної служби.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні
Семестровий контроль	Залік

**СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ
 ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТІВ**

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Основи електропостачання, Апарати захисту і керування електричних мереж і систем, Основи електроприводу, Теоретичні основи автоматики
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні складові частини електропостачальних систем. Тема 2. Категорії електроприймачів. Номінальні напруги. Режими роботи електропостачальних систем. Тема 3. Режими роботи нейтралі. Тема 4. Складові частини електропостачальної системи. Тема 5. Розподільні пункти. Тема 6. Трансформаторні підстанції. Тема 7. Характеристика основних електроприймачів. Тема 8. Складові частини і схеми електропостачальної системи. Тема 9. Електричний баланс промислового підприємства. Питання економії витрат електроенергії.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. Розв'язувати складні задачі з проектування електричних систем, електричних станцій та підстанцій, електричних мереж. Застосовувати придатні методи для зменшення втрат електроенергії при її транспортуванні та використанні.
Семестровий контроль	Залік

ПЕРЕДАЧА ТА РОЗПОДІЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика; Фізика; Теоретичні основи електротехніки
Перелік тем дисципліни	ТЕМА 1. Характеристика технологічних процесів передачі електричної енергії Тема 1.1 Загальні відомості про засоби та способи передачі електроенергії. Тема 1.2 Основні об'єкти, які забезпечують передачу електричної енергії та умови їх роботи. Структурні схеми передачі електричної енергії. Тема 1.3 Параметри і схеми заміщення об'єктів передачі електричної енергії. ТЕМА 2 Аналіз технологічних процесів передачі електричної енергії Тема 2.1 Аналіз способів передачі електричної енергії. Тема 2.2 Аналіз режимів передачі електричної енергії. Тема 2.3 Аналіз технологічних втрат під час передачі електричної енергії. Тема 2.4 Регулювання напруги в електропередачах. ТЕМА 3 Питання покращення технологічних процесів передачі електричної енергії Тема 3.1 Інноваційні розробки та заходи для покращення передачі електричної енергії. Тема 3.2 Сучасні способи і засоби передачі електричної енергії.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків. Отримання та використання професійних знань та розуміння, пов'язаних з сучасними цифровими технологіями процесів розподілу та споживання електроенергії
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
Семестровий контроль	Залік

ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ І СИСТЕМИ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Денисюк Анатолій Юрійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен знати: закони термодинаміки, застосування їх для аналізу роботи теплових машин, теплообмінників і теплоенергетичних установок.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Енергетичне господарство промислового підприємства Тема 2. Теплове навантаження вентиляції. Тема 3. Технологічне теплове навантаження Тема 4. Вторинні енергоресурси промислових підприємств. Тема 5. Напрямки використання ВЕР. Тема 6. Зміст і класифікація енергетичних характеристик. Тема 7. Енергетична характеристика котлоагрегатів. Тема 8. Паливний баланс підприємства.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
Семестровий контроль	Залік

**ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ ТА РОЗВИТКУ
 ЕНЕРГОРИНКУ В РЕГІОНІ**

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н. Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Фізика, Вища математика, Основи електропостачання
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Методологічні основи прогнозування розвитку використання електроенергії. Тема 2. Часові ряди одновимірних процесів та їх складові. Тема 3. Основи адаптивних методів прогнозування. Тема 4. Методи середньострокового прогнозування. Тема 5. Прогнозування розвитку енергоринку на основі кореляційного зв'язку. Тема 6. Нелінійні моделі та прогнозування на підставі парної нелінійної моделі регресії. Тема 7. Поняття лінійної моделі багатофакторної регресії. Тема 8. Методика аналізу споживання електроенергії на індивідуальному ринку. Тема 9. Виявлення та вилучення автокореляції між відхиленнями.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми..
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, методики збору та структуризації інформації у галузі геоінформатики, фотограмметрії та ДЗЗ, методи обробки цифрових зображень в середовищах спеціальних пакетів, програм та ГІС, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
Семестровий контроль	Залік

ПЕРЕХІДНІ ЕЛЕКТРИЧНІ ПРОЦЕСИ В ЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМАХ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика; Фізика; Теоретичні основи електротехніки, Електричних мережі і системи, Теоретичні основи автоматики
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні поняття і визначення стійкості. Допущення, що приймаються при аналізі стійкості. Задачі розрахунку стійкості електричних систем. Тема 2. Характеристика потужності при складному зв'язку генератора з системою. Розрахунок власних і взаємних провідностей. Тема 3. Нормативні і методичні вказівки по аналізу статичної стійкості. Обважнює початкового режиму енергосистеми. Тема 4. Аналіз динамічної стійкості простої системи графічним методом. Тема 5. Заходи, засновані на поліпшенні параметрів елементів електричної системи.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми..
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розраховувати струми короткого замикання в системі електропостачання. Правильно вибирати і перевіряти на стійкість електричну апаратуру і струмоведучі частини, а також роботу релейного захисту. Розраховувати перехідні процеси в електричних системах. Визначати стійкість систем електропостачання.
Семестровий контроль	Залік

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н, доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен мати змістовну різнобічну інженерну підготовку, яка включає вивчення дисциплін електротехнічного, теплотехнічного, економічного та інформаційно-комунікаційного профілів.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Розвиток та формування системи енергетичного менеджменту в Україні Тема 2. Етапи впровадження системи енергетичного менеджменту в суб'єктів господарювання Тема 3. Показники оцінки ефективності результатів роботи системи енергоменеджменту підприємства Тема 4. Основні можливості енергозбереження в системі енергоменеджменту підприємства. Тема 5. Теоретичний аспект енергетичного маркетингу Тема 6. Особливості маркетингу в електроенергетиці Тема 7. Енергетичний аудит як інструмент енергетичного маркетингу Тема 8. Особливості проведення енергетичного аудиту в забезпечуючих системах суб'єктів господарювання
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, виміральною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
Семестровий контроль	Залік

МЕТОДИ ТА СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕНЕРГЕТИЦІ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	Д.т.н., професор Борак Костянтин Вікторович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	3 кредити - 90 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Електротехнічні матеріали, Електропривод, Електричні мережі та системи, Електричні апарати, Засоби автоматизації
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні визначення та поняття штучного інтелекту. Тема 2. Етапи розвитку систем штучного інтелекту. Тема 3. Способи подання інтелектуальних задач і методи пошук рішень. Тема 4. Машинне навчання у системах енергетики. Тема 5. Системи оптимізації в енергетиці. Тема 6. Інтелектуальні енергетичні системи (Smart Grid) Тема 7. Прогнозування та управління енергетичними системами. Тема 8. Робототехніка та автоматизація в енергетиці. Тема 9. Інтернет речей (IoT) та енергетика. Тема 10. Кібербезпека та ШІ в енергетичних системах. Тема 11. Етичні аспекти та перспективи ШІ у енергетиці. Тема 12. Практичні кейси використання ШІ в енергетиці.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	1. Загальні компетентності: - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - навички використання сучасних інформаційних технологій; - вміння працювати в команді для розв'язання комплексних завдань; - здатність до навчання та самостійного вдосконалення професійних знань; 2. Фахові (спеціальні) компетентності: - знання основних методів штучного інтелекту (ШІ), таких як машинне навчання, нейронні мережі, експертні системи, генетичні алгоритми тощо; - здатність проектувати та використовувати системи ШІ для автоматизації процесів в енергетиці; - вміння аналізувати дані, створювати моделі прогнозування та оптимізації рішень; - розуміння принципів функціонування енергетичних систем, заснованих на ШІ; - здатність застосовувати алгоритми штучного інтелекту для обробки великих даних (big data) у енергетиці. - навички впровадження робототехнічних систем з елементами ШІ у виробничі процеси;

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	<ul style="list-style-type: none"> - уміння інтегрувати програмні рішення на основі ШІ з реальним обладнанням та технікою; - здатність оцінювати ефективність впровадження ШІ у енергетичних системах. <p><i>3. Практичні компетентності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - використання спеціалізованих програмних засобів для створення та налаштування систем ШІ (Python, MATLAB, TensorFlow тощо); - налаштування сенсорних мереж і систем збору даних для аналізу процесів; - розробка та тестування прототипів систем на основі ШІ для вирішення задач в енергетиці; <p><i>4. Соціальні компетентності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність комунікувати зі спеціалістами суміжних галузей для інтеграції ШІ-рішень; - відповідальність за прийняття рішень, що базуються на аналізі даних; - етичне використання технологій штучного інтелекту з урахуванням соціально-екологічного впливу.
<p>Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)</p>	<p>Розуміння основних принципів і методів штучного інтелекту (ШІ), таких як машинне навчання, нейронні мережі, експертні системи, генетичні алгоритми тощо. Знання специфіки застосування ШІ у енергетиці. Усвідомлення можливостей і обмежень сучасних систем ШІ у складних процесах. Знання про сенсорні системи, Інтернет речей (IoT) і Big Data у енергетиці. Уміння аналізувати задачі в галузі енергетики та визначати доцільність використання ШІ для їх розв'язання. Здатність опрацьовувати великі обсяги даних для створення моделей прогнозування, класифікації та оптимізації. Уміння оцінювати ефективність та економічну доцільність впровадження рішень на основі ШІ. Використання сучасних програмних засобів (Python, R, MATLAB, TensorFlow, Scikit-learn) для розробки та налаштування систем ШІ. Розробка алгоритмів і програм для автоматизації технологічних процесів в енергетиці. Створення та налаштування моделей машинного навчання для моніторингу стану енергетичних систем. Застосування систем ШІ для оптимізації використання ресурсів. Розробка прототипів цифрових рішень для галузі енергетики. Створення цифрових моделей (цифрових близнюків) для моделювання енергетичних процесів.</p>
<p>Семестровий контроль</p>	<p>Залік</p>

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
G 3 «ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»
1 курс освітнього ступеня магістр**

ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ В ІНЖЕНЕРНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н, доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен мати змістовну різнобічну інженерну підготовку, яка включає вивчення дисциплін електротехнічного, теплотехнічного профілів і спроможний проводити математичні розрахунки.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Інженерна діяльність та інженерні рішення. Тема 2. Економічні розрахунки та показники що характеризують інженерні рішення. Тема 3. Джерела інформації техніко-економічного аналізу інженерних рішень. Тема 4. Завдання і методи техніко-економічного аналізу інженерних рішень. Тема 5. Показники економічної оцінки діяльності суб'єктів господарювання. Тема 6. Методи розрахунку витрат при техніко-економічному аналізі. Тема 7. Показники аналізу витрат на впровадження інженерних проектів Тема 8. Методика визначення економічної ефективності інвестицій в інженерні проекти.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Оцінювати ефективність роботи споживачів енергії та здійснювати контроль та інвестуванням заходів економії енергії; надавати консультативні послуги щодо питань економії енергії на підприємстві (організації). Проводити аналіз споживання енергії з урахуванням оцінки заходів економії енергоспоживання та розробляти пропозиції щодо вдосконалення виробничого процесу.
Семестровий контроль	Залік

ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ ТА СИСТЕМИ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Принципи будови електричних мереж і систем в електротехніці та електромагнітна сумісність
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Конструкції ліній електропередачі. Тема 2. Характеристики та параметри елементів електричних мереж. Тема 3. Розрахунки режимів роботи розімкнених ліній електричних мереж. Тема 4. Втрати напруги та потужності в електричних мережах. Тема 5. Розрахунок розподілу потоків потужності та напруги в простих замкнених мереж. Тема 6. Компенсація реактивної потужності. Тема 7. Техніко-економічні показники та порівняльний аналіз електричних мереж. Тема 8. Вибір перетину проводів і кабелів ліній електричних мереж. Тема 9. Критичні параметри конструкцій ліній електричних мереж довжина прольоту
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. Розв'язувати складні задачі з проектування електричних систем, електричних станцій та підстанцій, електричних мереж. Застосовувати придатні методи для зменшення втрат електроенергії при її транспортуванні та використанні.
Семестровий контроль	Залік

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ТЕПЛОВОЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен мати змістовну різнобічну інженерну підготовку, яка включає вивчення дисциплін електротехнічного, теплотехнічного профілів і спроможний проводити математичні розрахунки.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Теплова та електрична енергія. Способи отримання. Тема 2. Класичні технології Тема 3. Фотовольтаїка. Вітер Тема 4. Біомаса. Зброджування. Тема 5. Технології піролізу та газифікації Тема 6. Технології перетерифікації та гідролізу. Тема 7. Горіння, термоелектричні перетворення. Тема 8. Когенерація та тригенерація.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до судження про нетрадиційні та відновлювані джерела енергії, питомі та кількісні енергетичні характеристики та про розподіл їх енергетичного потенціалу в світі та в Україні, переваги та недоліки їх використання, а також роль нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в житті людини та у виробництві електричної енергії Вміння самостійно аналізувати процеси одержання електричної та теплової енергії, навички конструювання та налагодження установок для одержання електричної та теплової енергії
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знання коренів енергетичної проблеми та підходи до її розв'язання; види, джерела та фізичні основи функціонування об'єктів відновлюваної енергетики; особливостей розрахунку та конструювання основних параметрів установок та агрегатів систем відновлюваної енергетики Знання особливостей функціонування, конструювання та підключення установок та систем для отримання електричної та теплової енергії.
Семестровий контроль	Залік

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І АУДИТ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н, доцент Сукманюк Олена Миколаївна
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен мати змістовну різнобічну інженерну підготовку, яка включає вивчення дисциплін електротехнічного, теплотехнічного, економічного та інформаційно-комунікаційного профілів і спроможний вирішувати технічні, економічні, організаційні питання реалізації проектів з підвищення енергоефективності
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Розвиток та формування системи енергетичного менеджменту і аудиту в Україні Тема 2. Нормативно-методична база у сфері енергетичного менеджменту і аудиту Тема 3. Етапи впровадження системи енергетичного аудиту в суб'єктів господарювання Тема 4. Показники оцінки ефективності результатів роботи системи енергоаудиту підприємства Тема 5. Особливості проведення енергетичного аудиту в системах електропостачання Тема 6. Енергетичний аудит будівель. Тема 7. Зарубіжний досвід впровадження систем енергетичного менеджменту та аудиту
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Практикувати енергетичний аудит та розрахунки установок різного призначення з метою створення енергоощадних освітлювальних систем. Короткий зміст дисципліни (перелік тем та практичних завдань)
Семестровий контроль	Залік

СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Студент повинен мати змістовну різнобічну інженерну підготовку, яка включає вивчення дисциплін електротехнічного, теплотехнічного профілів і спроможний проводити математичні розрахунки.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Тенденції розвитку, принципи і підходи до енергозбереження в електроприводі. Тема 2. Енергетичні властивості електроприводів. Тема 3. Енергозбереження в нерегульованому електроприводі. Тема 4. Енергозбереження засобами регульованого електропривода. Тема 5. Раціональні режими роботи електропривода і технологічних установок. Тема 6. Регулювання якості електроенергії засобами силової перетворювальної техніки промислового електропривода.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Методи запровадження заходів по енергозбереженню в технологічних системах на основі вдосконалення роботи систем електроприводів та оптимізації роботи промислових механізмів; статичні і динамічні характеристики їхніх систем керування; способи регулювання координат електропривод
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Досліджувати, розраховувати, проектувати та налагоджувати розімкнені та замкнені контури систем керування електроприводами з точки зору енергозбереження; оптимізувати роботу промислових механізмів.
Семестровий контроль	Залік

**Експлікаційні форми навчальних програм
дисциплін вибіркової компоненти
для студентів спеціальності:
G 3 «ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»
2 курс освітнього ступеня магістр**

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОРИНКУ РЕГІОНУ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Методи аналізу та синтезу енергетичних систем
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Методи аналізу та основи прогнозування розвитку енергоринку. Тема 2. Використання часових рядів для короткострокового прогнозування. Тема 3. Основи середньострокового прогнозування. Тема 4. Основи адаптивних методів прогнозування. Тема 5. Прогнозування розвитку енергоринку на основі кореляційного зв'язку. Тема 6. Прогнозування на підставі парної нелінійної моделі регресії. Тема 7. Поняття про багатофакторні лінійні моделі регресії. Тема 8. Методика аналізу індивідуального споживання електроенергії. Тема 9. Виявлення та вилучення автокореляції між відхиленнями.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. Розв'язувати складні задачі з проектування електричних систем, електричних станцій та підстанцій, електричних мереж. Застосовувати придатні методи для зменшення втрат електроенергії при її транспортуванні та використанні.
Семестровий контроль	Залік

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОГОСПОДАРСТВОМ ВИРОБНИЦТВА ТА
 РОЗПОДІЛОМ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Принципи будови електричних мереж і систем в електротехніці та електромагнітна сумісність
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Загальні положення про управління енергогосподарством на виробництві Тема 2. Організаційна структура управління енергогосподарством промислового підприємства. Тема 3. Організація оперативного управління на виробництві. Тема 4. АСУ енергетичним господарством підприємства. Тема 5. Управління енерговикористанням. Тема 6. Організація енергетичного обліку на виробництві. Тема 7. Нормування витрат енергоресурсів. Тема 8. Планування організаційно-технічних заходів з економії енергоресурсів. Тема 9. Управління якістю енергії. Тема 10. Планування собівартості продукції та послуг енергоцехів.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. Розв'язувати складні задачі з проектування електричних систем, електричних станцій та підстанцій, електричних мереж. Застосовувати придатні методи для зменшення втрат електроенергії при її транспортуванні та використанні.
Семестровий контроль	Залік

СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА РЕГУЛЮВАННЯ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ І ЕНЕРГОНОСІЇВ

**для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Гончаренко Юрій Павлович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Проектування систем електрифікації, автоматизації та електропостачання. Студент повинен знати: види мінеральних та альтернативних видів палива; – перспективи застосування різних джерел енергії; – екологічні та соціальні норми, що пов'язані з використанням різних джерел енергії.
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Особливості електроенергетичного виробництва. Тема 2. Оплата за спожиту електроенергію. Тема 3. Встановлення та експлуатація засобів обліку електроенергії. Тема 4. Відпуск електроенергії споживачам та розрахунки за спожиту електроенергію. Тема 5. Система обліку електроенергії. Тема 6. Побудова системи обліку електроенергії Тема 7. Локальне, регіональне та центральне обладнання збору даних Тема 8. Автоматизована система комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ) на підприємстві. Тема 9. Система обліку електроенергії в житлово-побутовому секторі
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	За результатами вивчення навчальної дисципліни студент мати такі компетентності, щодо критичного осмислення проблем енергозабезпечення та здатності використовувати існуючі системи відновлюваної енергетики. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. Здатність використовувати існуючі засоби обліку та регулювання енерговикористанням, оволодівати новими, обґрунтовувати необхідність їх впровадження.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Оцінювати ефективність роботи споживачів енергії та здійснювати контроль та інвестуванням заходів економії енергії; надавати консультативні послуги щодо питань економії енергії на підприємстві (організації).
Семестровий контроль	Залік

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми **«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., професор Шелудченко Богдан Анатолійович
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	G 3 «Електрична інженерія»
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити - 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Інженерна екологія
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Загальні уявлення про екологію та її наукові аспекти. концепція інженерної екології.</p> <p>Тема 2. Інженерна екологія. Концепція інженерної екології.</p> <p>Тема 3. Забруднення. Види забруднення.</p> <p>Тема 4. Загальні уявлення про атмосферу. Джерела забруднення атмосфери. Наслідки забруднення.</p> <p>Тема 5. Антропогенний вплив на атмосферу. Методи та технічні засоби захисту атмосфери.</p> <p>Тема 6. Антропогенний вплив на гідросферу. Методи та технічні засоби захисту гідросфери.</p> <p>Тема 7. Антропогенний вплив на літосферу та методи його зменшення.</p> <p>Тема 8. Літосфера , загальні уявлення. Ґрунти. Роль ґрунтів у біосфері.</p> <p>Тема 9. Фізичні забруднення довкілля. Методи зменшення їх впливу на біосферу.</p> <p>Тема 10. Шумове забруднення. Джерела забруднення.</p> <p>Тема 11. Електромагнітне поле. Електромагнітне забруднення. Джерела забруднення</p> <p>Тема 12. Радіоактивне випромінювання. Основні види випромінювання. Основні джерела радіоактивного забруднення. Наслідки забруднення.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.</p> <p>Знання та розуміння проблем екологічної та техногенної безпеки машинобудівних виробництв.</p>
Семестровий контроль	Залік

**Експлікаційні форми навчальних
дисциплін вибіркової компоненти
освітньої програми
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»
2 курс освітнього ступеня бакалавр**

ДЕСКРИПТИВНА ГЕОМЕТРІЯ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	Старший викладач Плужніков Олег Борисович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 11 «Машинобудування»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Нарисна геометрія, інженерна графіка та інформаційні технології
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні положення. Зображення як геометрична модель простору. Проекційно зображувальні системи. Тема 2. Позиційні задачі. Задачі на взаємну приналежність точок, прямих та площин. Тема 3. Метричні задачі. Многогранники. Тема 4. Способи перетворення проекцій. Криві лінії. Тема 5. Лінійчаті поверхні. Поверхні з трьома напрямними. Конічні та циліндричні поверхні загального вигляду. Тема 6. Перетинання прямої та кривої лінії з поверхнею. Способи побудови ліній перетину поверхонь. Тема 7. Поверхні обертання. Побудова головного меридіану. Однопорожнинний гіперболоїд обертання. Тор.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.
Семестровий контроль	залік

АНАЛІТИЧНА МЕХАНІКА

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	Старший викладач Плужніков Олег Борисович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 11 «Машинобудування»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, фізика, нарисна геометрія, інженерна графіка та інформаційні технології
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Аналітична статика. Вступ. В'язі. Технічні реалізації в'язів. Рівняння в'язів. Класифікація в'язів. Стационарні і нестационарні в'язі. Тема 2. Ідеальні в'язі. Принцип віртуальних переміщень. Тема 3. Принцип віртуальних переміщень. Віртуальна робота сил. Принцип віртуальних переміщень. Необхідні і достатні умови рівноваги. Тема 4. Загальне рівняння динаміки. Тема 5. Розрахункові моделі на складання рівнянь Лагранжа II роду. Тема 6. Кінетична енергія в узагальнених координатах. Узагальнений інтеграл енергії. Тема 7. Стійкість положення рівноваги. Критерій Сільвестра. Малі коливання консервативної системи з одним ступенем вільності.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Базові знання з фундаментальних наук та загальноінженерні компетентності в обсязі, необхідному для здійснення професійної діяльності і розв'язку спеціальних прикладних завдань. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. Здатність до самостійного прийняття конструкторсько-технологічних рішень та розроблення відповідної конструкторської та технологічної документації.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні; аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
Семестровий контроль	залік

ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОНІКА

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Денисюк Анатолій Юрійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 11 «Машинобудування»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, фізика
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні задачі і напрямки електротехніки. Основні історичні моменти. Три напрямки розвитку галузі. Тема 2. Електричні кола постійного струму. Тема 3. Магнітні кола. Тема 4. Електричні кола змінного струму. Тема 5. Електрична ємність провідників. Конденсатор. Тема 6. Трансформатори. Призначення, будова і принцип дії трансформатора. Тема 7. Напівпровідникові прилади. Тема 8. Напівпровідникові діоди та транзистори. Тема 9. Електронні прилади. Тема 10. Електричні машини.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях Базові знання з фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
Семестровий контроль	залік

ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.і.н., доцент Савченко Людмила Григорівна
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 11 «Машинобудування»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, фізика
Перелік тем дисципліни	Тема 1 Загальні уявлення про екологію та її наукові аспекти. Концепція інженерної екології. Тема 2. Інженерна екологія. Концепція інженерної екології. Тема 3. Забруднення. Види забруднення. Тема 4. Загальні уявлення про атмосферу. Джерела забруднення атмосфери. Наслідки забруднення. Тема 5. Антропогенний вплив на атмосферу. Методи та технічні засоби захисту атмосфери. Тема 6. Антропогенний вплив на гідросферу. Методи та технічні засоби захисту гідросфери. Тема 7. Антропогенний вплив на літосферу та методи його зменшення. Тема 8. Літосфера, загальні уявлення. Ґрунти. Роль ґрунтів у біосфері. Тема 9. Фізичні забруднення довкілля. Методи зменшення їх впливу на біосферу. Тема 10. Шумове забруднення. Джерела забруднення. Тема 11. Електромагнітне поле. Електромагнітне забруднення. Джерела забруднення.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
Семестровий контроль	залік

ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ДЕТАЛЕЙ МЕХАНІЗМІВ І МАШИН

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Шубенко Владислав Олексійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	G 11 «Машинобудування»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Опір матеріалів, Теоретична механіка, Теорія механізмів і машин
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Поняття технологічності конструкції виробу (машини) Тема 2. Вихідні данні для оцінки технологічності конструкції виробу Тема 3. Документи, що регламентують поняття та необхідну кількість показників технологічності Тема 4. Перелік показників технологічності конструкції машини Тема 5. Значення показників, при яких конструкція виробу (машини) вважається технологічно Тема 6. Похибки форми та розмірів деталей, що є наслідком пружних деформацій технологічної системи Тема 7. Технологічне забезпечення якості обробки окремих поверхонь деталі Тема 8. Методи забезпечення заданої точності розмірів Тема 9. Поняття точності обробки Тема 10. Поняття контрольних границь допуску та величини допустимого зносу
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність проведення досліджень на певному рівні. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні; Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу; Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання; Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.
Семестровий контроль	залік

ОСНОВИ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Комп'ютерних технологій і моделювання систем
Провідний викладач	К.т.н., доцент Топольницький Павло Петрович
Рівень вищої підготовки	Бакалавр
Спеціальність	"Галузеве машинобудування"
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Базові знання зі шкільних курсів інформатики та географії
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Джерела геопросторових даних. Тема 2. Обробка просторової інформації. Тема 3. Застосування геоінформаційних систем. Тема 4. Вирішення тематичних завдань в публічному управлінні та адмініструванні. Тема 5. Геокодування інформації про соціальних об'єктів. Тема 6. Організація баз даних в системах просторової локалізації інформації. Тема 7. Візуалізація результатів обробки просторової інформації.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології та матеріали в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, методики збору та структуризації інформації у галузі геоінформатики, фотограмметрії та ДЗЗ, методи обробки цифрових зображень в середовищах спеціальних пакетів, програм та ГІС, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
Семестровий контроль	Залік

**Експлікаційні форми навчальних
дисциплін вибіркової компоненти
освітньої програми
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»
3 курс освітнього ступеня бакалавр**

ПРОЄКТИВНА ГЕОМЕТРІЯ

**для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	Старший викладач Плужніков Олег Борисович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Нарисна геометрія, інженерна графіка та інформаційні технології
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Проективний простір та його властивості. Предмет і метод проективної геометрії. Центральне проектування в евклідовому просторі.</p> <p>Тема 2. Проективна система координат. Проективні координати на проективній прямій. Перетворення проективних координат. Проективні координати на проективній площині.</p> <p>Тема 3. Великий та малий принципи двоїстості. Пряма теорема Дезарга. Теорема Дезарга на розширеній евклідовій площині.</p> <p>Тема 4. Складне відношення чотирьох точок проективної прямої. Складне відношення чотирьох прямих пучка. Гармонічні четвірки точок.</p> <p>Тема 5. Проективні відображення і перетворення. Нерухомі точки і нерухомі прямі. Інваріанти проективного перетворення. Проективний образ прямої на площині. Перспективні відображення прямих і пучків. Інволюція.</p> <p>Тема 6. Канонічні рівняння ліній другого порядку в проективних координатах. Проективна класифікація ліній другого порядку.</p> <p>Тема 7. Проекційні методи зображень. Вимоги до зображень. Центральне та паралельне проектування. Теорема Польке-Шварца.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами.</p> <p>Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.</p>
Семестровий контроль	залік

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Фізика, Теплотехніка та термодинаміка
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Технології отримання електроенергії з використанням відновлювальних джерел.</p> <p>Тема 2. Сонячна енергетика. Класифікація, будова та принцип роботи фотоперетворювачів.</p> <p>Тема 3. Сонячні електростанції. Особливості конструкційного виконання.</p> <p>Тема 4. Використання енергії сонця для тепlopостачання. Геліостанції, будова та особливості функціонування.</p> <p>Тема 5. Потенціал вітрової енергетики. Технічні системи перетворення енергії вітру.</p> <p>Тема 6. Технологічна ефективність використання енергії вітру. Вплив вітроустановок на довкілля.</p> <p>Тема 7. Гідроенергетика, потенціал та особливості використання.</p> <p>Тема 8. Технічні засоби акумулювання енергії відновлювальних джерел.</p> <p>Тема 9. Використання комбінованих систем енергопостачання побутових та промислових споживачів.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p> <p>Знання та розуміння проблем екологічної та техногенної безпеки машинобудівних виробництв.</p>
Семестровий контроль	залік

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙН ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Фізика, Теплотехніка та термодинаміка
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи теорії руйнування та подрібнення матеріалу. Дизайн та принцип роботи дробарок та подрібнювачів. Тема 2. Основи теорії сумішоутворення та перемішування різнотипних середовищ. Конструкційні особливості змішувачів компонентів. Тема 3. Конструювання сучасних систем дозованої годівлі тварин та птиці. Основи теорії вагового та потокового дозування. Тема 4. Проектування та дизайн технічних засобів водопостачання та автоматизованого напування тварин і птиці. Тема 5. Конструювання технологічного обладнання для утримання та обслуговування тварин. Тема 6. Проектування систем підтримання безпечних параметрів мікроклімату у виробничому приміщенні. Дизайн та розрахунок систем утилізації теплових викидів. Тема 7. Конструювання та дизайн технологічного обладнання машинного доїння корів. Тема 8. Основи конструювання технологічного обладнання виробництва продукції птахівництва та вівчарства.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до самостійного прийняття конструкторсько-технологічних рішень та розроблення відповідної конструкторської та технологічної документації. Здатність володіти методами прогнозування перспективного розвитку техніки в галузі загального і спеціального (по галузях) машинобудування.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
Семестровий контроль	залік

СИСТЕМИ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології
Провідний викладач	К.т.н., доцент Денисюк Анатолій Юрійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, фізика
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Сучасні технології виробництва електричної енергії. Альтернативні технології. Основні принципи управління. Класифікація систем автоматичного управління.</p> <p>Тема 2. Структурні (алгоритмічні) схеми автоматичних систем енергопостачання.</p> <p>Тема 3. Передавальні функції типових з'єднань ланок.</p> <p>Тема 4. Перетворення структурних схем та систем енергопостачання.</p> <p>Тема 5. Нелінійні системи управління енергопостачанням, основні поняття і визначення.</p> <p>Тема 6. Якість систем автоматичного управління. Оцінка якості систем управління.</p> <p>Тема 7. Необхідність корекції. Поняття про корекцію. Корекція за допомогою послідовних коригуючих пристроїв. Результати оцінювання.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність до самостійного прийняття конструкторсько-технологічних рішень та розроблення відповідної конструкторської та технологічної документації.</p> <p>Базові знання з фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p>
Семестровий контроль	залік

ПРОЕКТУВАННЯ МАШИНОБУДІВНИХ ДІЛЬНИЦЬ, ЦЕХІВ, ПІДПРИЄМСТВ

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Забродський Павло Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, технологія машинобудування
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Загальні положення щодо проектування машинобудівних заводів та цехів. Тема 2. Технологічна схема виробництва та генеральний план заводу. Тема 3. Класифікація цехів машинобудівного виробництва. Тема 4. Визначення типу виробництва. Виробнича програма цеху. Тема 5. Форми організації виробництва в цеху. Тема 6. Визначення верстатоемності та трудоємності. Тема 7. Визначення кількості виробничого обладнання. Тема 8. Визначення кількості допоміжного обладнання. Тема 9. Основні конструктивні рішення промислових будівель машинобудівних підприємств. Тема 10. Планування цеху, дільниці, відділення.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації; Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. Знання та розуміння проблем екологічної та техногенної безпеки машинобудівних виробництв. Знання та розуміння економічної доцільності інженерно-технічних рішень в галузі машинобудування.
Семестровий контроль	залік

СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЧНА ОСНАСТКА В МАШИНОБУДУВАННІ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	Асистент Сироїд Євгеній Сергійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Технологія машинобудування, Деталі машин
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Створення технічного завдання (ТЗ) на проектування спеціального пристрою для верстатів з ЧПК.</p> <p>Тема 2. Призначення та конструкцій самоцентруючих кулачкових і цангових патронів для токарних верстатів з ЧПК. Розрахунок основних силових характеристик і параметрів механізованих приводів.</p> <p>Тема 3. Ознайомлення з конструкціями та призначенням універсально-складальних пристроїв (УСП) для верстатів з ЧПК. Розробка монтажної схеми для УСП, що забезпечує виконання конкретної операції.</p> <p>Тема 4. Дослідження призначення та конструкцій самоцентруючих оправок для верстатів з ЧПК. Розрахунок основних параметрів конструкції самоцентруючої оправки з гідропластом і пневматичним приводом.</p> <p>Тема 5. Розробка спеціального верстатного пристрою для фрезерних робіт корпусних деталей.</p> <p>Тема 6. Техніко-економічне обґрунтування конструкції розробленого пристрою.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.</p> <p>Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p> <p>Здатність до адаптації систем автоматизованого проектування (АСУП) для реалізації спеціальних конструкторських задач.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.</p> <p>Знання та розуміння економічної доцільності інженерно-технічних рішень в галузі машинобудування.</p> <p>Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p>
Семестровий контроль	залік

КОНСТРУЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Фізика, Теплотехніка та термодинаміка
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи теорії сепарування зерна. Класифікація способів сепарування зерна. Тема 2. Основи конструювання аеродинамічних та віброситових сепараторів. Тема 3. Конструювання та дизайн машин та обладнання для підготовки зерна до помелу. Тема 4. Теоретичні основи помелу зерна. Проектування технологічної лінії отримання борошна та випікання хліба. Тема 5. Основи макаронного виробництва. Конструювання та дизайн макаронних пресів та технологічної оснастки. Тема 6. Основи теорії термічної обробки молока. Конструювання машин кисломолочного виробництва, виробництва масла та сирів. Тема 7. Основи теорії подрібнення м'яса. Будова та принцип роботи машин м'ясопереробного виробництва. Тема 8. Проектування технологічних ліній виробництва олії. Конструкційні особливості олійних пресів та систем очищення олії. Тема 9. Основи проектування машин для переробки плодоовочевої продукції.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до самостійного прийняття конструкторсько-технологічних рішень та розроблення відповідної конструкторської та технологічної документації. Здатність володіти методами прогнозування перспективного розвитку техніки в галузі загального і спеціального (по галузях) машинобудування.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
Семестровий контроль	залік

ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Забродський Павло Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, технологія машинобудування
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Визначення системи автоматичного управління (САУ). Тема 2. Основні принципи управління. Класифікація систем автоматичного управління. Тема 3. Структурні (алгоритмічні) схеми автоматичних систем. Тема 4. Передавальні функції типових з'єднань ланок . Тема 5. Перетворення структурних схем САУ. Тема 6. Нелінійні системи управління, основні поняття і визначення. Тема 7. Якість систем автоматичного управління. Оцінка якості систем управління в перехідному режимі. Тема 8. Необхідність корекції САУ. Поняття про корекцію. Корекція САУ за допомогою послідовних коригуючих пристроїв Результати оцінювання (форми, критерії).
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. Знання та розуміння проблем екологічної та техногенної безпеки машинобудівних виробництв. Знання та розуміння економічної доцільності інженерно-технічних рішень в галузі машинобудування.
Семестровий контроль	залік

ПРОЄКТУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ У МАШИНОБУДУВАННІ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, Фізика, Теплотехніка та термодинаміка
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Основи метрологічного забезпечення машинобудівного виробництва.</p> <p>Тема 2. Методи вимірювання фізичних величин, обробка результатів вимірювань.</p> <p>Тема 3. Верифікація та калібрування вимірювальних пристроїв. Похибки вимірювань.</p> <p>Тема 4. Проєктування електромеханічних та електричних вимірювальних систем. Перетворювачі та підсилювачі електричних величин.</p> <p>Тема 5. Проєктування вимірювальних систем металообробних верстатів. Фактори котрі мають вплив на точність вимірювань.</p> <p>Тема 6. Особливості вимірювання температури технологічного процесу, контактні та безконтактні способи вимірювань.</p> <p>Тема 7. Класифікація методів та приладів для вимірювання тиску гідравлічних та пневматичних систем.</p> <p>Тема 8. Спеціалізовані вимірювальні прилади побутового та промислового призначення. Основи конструювання приладів для вимірювання параметрів мікроклімату.</p> <p>Тема 9. Структура метрологічної служби машинобудівного підприємства, завдання та функціонування.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p>
Семестровий контроль	залік

**Експлікаційні форми навчальних
дисциплін вибіркової компоненти
освітньої програми
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»
4 курс освітнього ступеня бакалавр**

ПРОЕКТУВАННЯ ТА АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Забродський Павло Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей	Деталі машин, технологія машинобудування
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Технічні і технологічні системи. Системний підхід в інженерній діяльності. Тема 2. Класифікація методів, аналізу систем і прийняття рішень. Тема 3. Види і принципи аналізу технічних і виробничих систем. Тема 4. Техніко-економічний аналіз. Тема 5. Інженерний аналіз технічних систем. Тема 6. Структурний аналіз технічних систем. Тема 7. Функціональне моделювання систем. Функціонально-вартісний аналіз. Тема 8. Детерміновані моделі прийняття інженерних рішень. Тема 9. Сутність, природа і класифікація технологічних рішень. Тема 10. Прийняття інженерних рішень методом експертних оцінок.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування. Здатність розроблення комплексних заходів з діагностування і технічного обслуговування механіко-технологічних систем та спеціальних будівель і споруд.
Семестровий контроль	залік

ТРИБОТЕХНІКА

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	д.т.н., професор Борак Костянтин Вікторович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, Фізика, Хімія, Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Вступ в триботехніку. Основні поняття та терміни. Робочі поверхні деталей і їхнє контактування.</p> <p>Тема 2. Молекулярно-механічна теорія зношування.</p> <p>Тема 3. Види зношування. Абразивне зношування, водневе та окисне зношування.</p> <p>Тема 4. Корозійно-механічне зношування, кавітаційне і ерозійне зношування, зношування при фретінг-корозії.</p> <p>Тема 5. Схоплювання і заїдання поверхонь.</p> <p>Тема 6. Конструкційні методи підвищення зносостійкості деталей.</p> <p>Тема 7. Матеріали контактуючих поверхонь. Правила вибору матеріалів.</p> <p>Тема 8. Присадки та добавки до мастильних матеріалів. Фізико-хімічні властивості. Принцип дії.</p> <p>Тема 9. Технологічні методи підвищення зносостійкості деталей.</p> <p>Тема 10. Фінішна антифрикційна безабразивна обробка (ФАБО) поверхонь деталей.</p> <p>Тема 11. Експлуатаційні методи підвищення зносостійкості деталей. Зносостійкість вузлів тертя машин при експлуатації.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p><i>Загальні компетентності:</i> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу для розв'язання технічних задач. Навички самостійного навчання та професійного вдосконалення. Уміння використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для обробки даних. Здатність приймати обґрунтовані рішення з урахуванням технічних, економічних та екологічних факторів. Розуміння важливості сталого розвитку у галузі машинобудування та технічного обслуговування.</p> <p><i>Фахові (спеціальні) компетентності:</i> Знання основних принципів тертя, зношування та змащування у вузлах тертя технічних систем. Здатність аналізувати вплив триботехнічних процесів на надійність і довговічність машин та механізмів. Уміння вибирати оптимальні методи зменшення тертя та зношування у машинних агрегатах.</p>

Каталог вибірових дисциплін факультету інженерії та енергетики

	<p>Знання про сучасні матеріали для виготовлення деталей тертя та засобів їх обробки.</p> <p>Навички проектування та розрахунку триботехнічних систем із урахуванням експлуатаційних умов.</p> <p>Уміння вибирати і використовувати змащувальні матеріали залежно від умов експлуатації.</p> <p>Здатність проводити технічну діагностику вузлів тертя для оцінки їх стану та планування ремонтів.</p>
<p>Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)</p>	<p><i>Практичні компетентності:</i></p> <p>Виконання розрахунків на тертя та зношування у вузлах тертя.</p> <p>Проведення лабораторних досліджень з визначення характеристик тертя та зношування матеріалів.</p> <p>Використання сучасного обладнання для оцінки триботехнічних властивостей матеріалів і покриттів.</p> <p>Розробка та впровадження технологій зменшення зношування у промислових системах.</p> <p>Уміння використовувати методи прогнозування ресурсу вузлів тертя.</p> <p><i>Інноваційні компетентності:</i></p> <p>Здатність розробляти нові триботехнічні матеріали та покриття з підвищеною зносостійкістю.</p> <p>Уміння впроваджувати інноваційні методи змащення та обробки поверхонь деталей.</p> <p>Знання про сучасні технології нанесення антифрикційних покриттів, зокрема з використанням 3D-друку чи плазмових методів.</p>
<p>Семестровий контроль</p>	<p>залік</p>

ІНТЕГРОВАНА ІНЖЕНЕРІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, Технологія машинобудування, Теплотехніка та термодинаміка, Електротехніка
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи автоматизованого керування у машинобудуванні. Тема 2. Основні типи датчиків, фізичні принципи дії, схеми підключення. Тема 3. Обґрунтування підходу до вибору структури та компонентної бази пристрою автоматичного керування. Тема 4. Типи мікроконтролерів, схемотехніка та елементна база. Тема 5. Принципи побудови мікроконтролерної техніки. Можливості мікроконтролерів та особливості їх застосування Тема 6. Програмування мікроконтролерів для застосування в вимірювальних приладах та пристроях керування. Тема 7. Основи розробки приладів для вимірювання фізичних величин на основі мікроконтролерів. Тема 8. Вибір шляхів автоматизації необхідних процесів та операцій. Тема 9. Основи програмування мікроконтролерів за допомогою штучного інтелекту для реалізації необхідної задачі.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
Семестровий контроль	залік

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**ЕРГОНОМІКА ТА ДИЗАЙН РОБОЧОГО ПРОСТОРУ ОПЕРАТОРА****для каталогу вибірових дисциплін
освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н. професор Шелудченко Богдан Анатолійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей	Деталі машин, Підйомно-транспортні машини та мобільна техніка, Технологія машинобудування
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Ергономіка, як сучасна галузь технічних знань. Тема 2. Робоча система й основні задачі її ергономічного проектування. Тема 3. Робоче місце оператора, як основний об'єкт проектування. Тема 4. Проектування інтерфейсу. Тема 5. Перспективні вимоги й способи підвищення технічного рівня тракторів в області ергономіки світового тракторобудування. Тема 6. Ергономічна оцінка та методи ергономічних досліджень.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
Семестровий контроль	залік

**СУЧАСНІ МЕТОДИ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН ТА
 ОБЛАДНАННЯ**

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., професор Шелудченко Богдан Анатолійович
Рівень вищої освіти	бакалавр
Спеціальність	«Галузеве машинобудування»
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, Підйомно-транспортні машини та мобільна техніка, Технологія машинобудування
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основні положення про методологію оптимального проектування. Тема 2. Характерні особливості оптимального проектування. Тема 3. Етапи проектування при розробці нових машин та модернізації діючого обладнання. Тема 4. Основні принципи проектування: технічні, економічні, соціальні, екологічні. Тема 5. Методологія пошуку нових технічних рішень. Тема 6. Методологія створення технічних та технологічних систем. Тема 7. Взаємозамінність та стандартизація при проектуванні нових машин та обладнання. Тема 8. Відповідність вимогам технологічності при проектуванні нових машин. Тема 9. Екологічні та економічні аспекти вибору варіанта конструкції машини та обладнання. Тема 10. Основні проблеми дизайну та ергономіки при виборі принципу функціонування машини. Тема 11. Типи задач та методи оптимізації технічних рішень.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Базові знання з фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін. Здатність до самостійного прийняття конструкторсько-технологічних рішень та розроблення відповідної конструкторської та технологічної документації. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів.
Семестровий контроль	залік

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДИТИВНИХ ПРОЦЕСІВ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	бакалавр
Спеціальність	«Галузеве машинобудування»
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, Підйомно-транспортні машини та мобільна техніка, Технологія машинобудування
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Класифікація систем адитивного виробництва, номенклатура принтерів що використовують методи FDM, SLA, SLS.</p> <p>Тема 2. Основні принципи що покладені в основу роботи адитивних систем.</p> <p>Тема 3. Особливості експлуатації та обслуговування адитивних систем, вимоги до якості відтворення виробів.</p> <p>Тема 4. Застосування пристроїв 3-D друку в інженерній діяльності, вимоги до надійності технологічного процесу.</p> <p>Тема 5. Основи дослідження конструкцій виробів, програмування та використання спеціальних програмних продуктів щодо підготовки адитивних процесів.</p> <p>Тема 6. Особливості створення нового продукту для дослідження форми та структури деталі. Створення виробів які призначені для експлуатації в складних умовах.</p> <p>Тема 7. Об'ємне моделювання з використанням технології пошарового формування.</p> <p>Тема 8. Струменева полімеризація в системі самовідтворення елементів адитивних пристроїв.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.</p> <p>Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p>
Семестровий контроль	залік

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., професор Шелудченко Богдан Анатолійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей	Технологія машинобудування. Основи технічної творчості та наукове конструювання
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Основи розроблення проекту ОВД, як частини робочого проекту об'єктів інфраструктури машинобудівного виробництва.</p> <p>Тема 2. Екологічне нормування господарської діяльності об'єктів інфраструктури підприємства за наявності машинобудівного виробництва, ремонтної інфраструктури тощо. Етапи повного циклу задоволення потреб та стадії розроблення та проектування об'єктів природно-техногенних геоекосистем.</p> <p>Тема 3. Основні положення Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Зміст та суб'єкти сфери застосування оцінки впливу на довкілля. Визначення категорії небезпечності об'єктів господарської діяльності.</p> <p>Тема 4. Визначення топології санітарно-захисних зон підприємств та об'єктів машинобудівного виробництва.</p> <p>Тема 5. Нормування безпечних концентрацій скидів шкідливих речовин з об'єктів машинобудівних або ремонтних виробництв.</p> <p>Тема 6. Поводження з твердими відходами. Принципи лімітування розміщення твердих відходів. Загальні правила утилізації твердих відходів, полігони для їх розміщення.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність до аналізу та синтезу структури діяльності аграрного підприємства та його впливу на довкілля.</p> <p>Здатність до прийняття ефективних управлінських рішень та забезпечення їх реалізації.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Отримати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських та інженерних рішень у виробничих умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність.</p> <p>Оцінювати перспективи, загрози і обмеження у розвитку машинобудівного (ремонтного) підприємства з урахуванням його впливу на довкілля.</p>
Семестровий контроль	залік

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСТРУКТОРСЬКИХ РІШЕНЬ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Забродський Павло Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, технологія машинобудування, основи конструювання машин АПВ
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Характеристика і класифікація конструкторських рішень. Тема 2. Методика оцінки економічної ефективності конструкторських рішень. Тема 3. Методичні основи техніко-економічного аналізу. Тема 4. Визначення економічного ефекту та економічної ефективності при порівнянні варіантів конструкторських рішень. Тема 5. Нематеріальні ресурси і активи. Тема 6. Інноваційні процеси. Тема 7. Інвестиційні ресурси. Тема 8. Виробничий процес та його раціональна організація на Підприємстві. Тема 9. Якість та конкурентоспроможність промислової продукції. Тема 10. Фінансово-економічні результати та ефективність діяльності підприємства.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Знання та розуміння проблем екологічної та техногенної безпеки машинобудівних виробництв. Знання та розуміння економічної доцільності інженерно-технічних рішень в галузі машинобудування.
Семестровий контроль	залік

СУЧАСНІ МЕТОДИ ОБРОБКИ В МАШИНОБУДУВАННІ

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	Асистент Сироїд Євгеній Сергійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Технологія машинобудування. Металообробне обладнання. Обробка металів. Матеріалознавство
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Конструктивні та експлуатаційні методи підвищення зносостійкості деталей машин. Тема 2. Зміцнення деталей поверхневим пластичним деформуванням. Тема 3. Електромеханічна обробка деталей машин. Тема 4. Вакуумне іонно-плазмове зміцнення, іонне магнетронне розпилення, іонне легування. Тема 5. Електрофізичні способи зміцнення деталей. Тема 6. Алмазне вигладжування деталей типу «Тіл обертання». Тема 7. Ознайомлення з обладнанням та технологією обробки деталей абразивними стрічками. Тема 8. Ознайомлення з обладнанням, матеріалами та технологією обробки деталей методами обкатування та розкатування.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. Здатність до адаптації систем автоматизованого проектування (АСУП) для реалізації спеціальних конструкторських задач.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.
Семестровий контроль	залік

КОНСТРУЮВАННЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗІ РОСЛИННИЦТВА

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Грудовий Роман Сергійович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, Сучасні методи оптимального проектування машин та обладнання
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Основи теорії взаємодії клина з ґрунтом. Тема 2. Основи теорії проектування лемішних тракторних плугів. Тема 3. Проектування зубових борін та котків. Тема 4. Основи конструювання дискових борін і луцильників. Тема 5. Конструювання та розрахунок культиваторів для суцільного та міжрядного обробітку. Тема 6. Основи конструювання машин для внесення органічних та мінеральних добрив. Тема 7. Обґрунтування робочого процесу посівних та посадочних машин. Основи конструювання сівалок, саджалок та розсадосадильних машин. Тема 8. Будова, принцип роботи машин для захисту посівів. Основи теорії розпилувачів робочої рідини. Тема 9. Будова, принцип роботи зернозбиральних комбайнів. Основи теорії молотильного та сепаруючого механізмів. Тема 10. Будова, принцип роботи коренеклубнезбиральних машин. Основи теорії викопувальних та сепаруючих робочих органів.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. Обирати і застосовувати потрібне обладнання.
Семестровий контроль	залік

**ПРОЄКТУВАННЯ ПРИВОДІВ РОБОТІВ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО
 ОБЛАДНАННЯ**

**для каталогу вибірових дисциплін
 освітньої програми «Галузеве машинобудування»**

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, Технологія машинобудування, Теплотехніка та термодинаміка
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Основні вимоги до створення керованих приводів різного призначення.</p> <p>Тема 2. Типи приводів технологічного обладнання та відповідних систем керування, порівняльна характеристика.</p> <p>Тема 3. Принципи дії, будова, налагодження автоматизованих приводів обладнання машинобудування, способи регулювання режимів навантаження.</p> <p>Тема 4. Критерії вибору нерегульованих та регульованих електродвигунів для рухомих вузлів, принципи функціонування системи автоматизованого керування обладнанням.</p> <p>Тема 5. Вимоги до вибору датчиків контролю положення, руху і параметрів працездатності робочих органів обладнання.</p> <p>Тема 6. Проєктування систем керування параметрами обладнання та технологічних машин. Моделювання виконавчих рухів робочих органів та інструментів.</p> <p>Тема 7. Вимоги до експлуатації технічних систем, машин і обладнання, робото-технічних засобів та комплексів.</p> <p>Тема 8. Порівняльна оцінка показників працездатності та придатності приводів різних виробників, обґрунтування вибору.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p>
Семестровий контроль	залік

ТЕХНОЛОГІЇ З'ЄДНАННЯ ТА СКЛАДАННЯ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Механічної інженерії та технології машинобудування
Провідний викладач	К.т.н., доцент Медведський Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Вища математика, Технологія машинобудування, Теплотехніка та термодинаміка
Перелік тем дисципліни	<p>Тема 1. Особливості складання та функціональний дизайн, обмеження при складанні.</p> <p>Тема 2. Теоретичні основи технологічних процесів складання.</p> <p>Тема 3. Основи моделювання та особливості вибору варіацій у різнотипних збірках.</p> <p>Тема 4. Методика аналізу та проектування технологічного процесу послідовності складання, особливості складання жорстких та деталей із низькою жорсткістю.</p> <p>Тема 5. Шляхи підвищення ефективності та технічні засоби забезпечення якості та контроль технологічних процесів складання.</p> <p>Тема 6. Вибір технологічного процесу складання, типи складальних виробництв.</p> <p>Тема 7. Метод аналізу розмірностей, розрахунок складальних розмірних ланцюгів.</p> <p>Тема 8. Особливості побудови технологічних схем складання та маршрутних карт.</p> <p>Тема 9. Технологія розроблення складальних операцій, технологічна документація процесів складання.</p> <p>Тема 10. Вплив наробітку виробів та складальних одиниць на технологічність.</p>
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	<p>Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p>
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	<p>Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p>
Семестровий контроль	залік

НАДІЙНІСТЬ ТА РЕМОНТ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

для каталогу вибірових дисциплін освітньої програми «Галузеве машинобудування»

Кафедра, яка забезпечує викладання	Агроінженерії та технічного сервісу
Провідний викладач	К.т.н., доцент Савченко Василь Миколайович
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	Галузеве машинобудування
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Загальний обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС/годин)	4 кредити – 120 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до попередньо набутих компетентностей з дисциплін	Деталі машин, Сучасні методи оптимального проектування машин та обладнання
Перелік тем дисципліни	Тема 1. Забезпечення надійності складних машин, як технічних систем. Тема 2. Схеми надійності технічних систем та їх аналіз. Тема 3. Аналіз схем надійності технічних систем. Тема 4. Розрахунок надійності резервованих систем, які не відновлюються. Тема 5. Забезпечення надійності складних технічних систем резервуванням. Тема 6. Аналіз надійності технічних систем методом простору можливих станів. Аналіз надійності технічних систем методом дерева відмов. Тема 7. Використання імітаційного моделювання для розрахунку показників надійності технічних систем. Тема 8. Сучасні проблеми забезпечення надійності обладнання с.-г. виробництва.
Чому це цікаво (перелік компетентностей)	Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. Здатність розроблення комплексних заходів з діагностування і технічного обслуговування механіко-технологічних систем та спеціальних будівель і споруд.
Чому можна навчитися (перелік результатів навчання)	Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.
Семестровий контроль	залік