

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технологій та засобів механізації аграрного виробництва

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри


Олександр ГОРБЕНКО

«31» січня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)

ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Полтава
2021 - 2022 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «ІННОВАЦІЙНІ ІНЖЕНЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ» для здобувачів вищої освіти

Мова викладання державна

Розробник: Бурлака Олексій Анатолійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри технологій та засобів механізації аграрного виробництва

«31» січня 2022 р.


(Олексій БУРЛАКА)

Схвалено на засіданні кафедри технологій та засобів механізації аграрного виробництва, протокол від «31» січня 2022 року, № 6.

© ПДАА 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	208AI, 133ГМ, 141ЕЕЕ, 274АТ, 192БЦІ
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4,0
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (обов'язкова чи вибіркова)	Факультетська вибіркова
Рік навчання (курс)	4
Лекції (годин)	16
Практичні семінарські (годин)	24
Самостійна робота (годин)	80
Вид підсумкового контролю	залік

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню:

- Вища математика
- Іноземна мова за професійним спрямуванням
- Інформаційні системи та технології
- Фізика
- Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання
- Деталі машин
- Інженерна графіка
- Матеріалознавство і технології конструктивних матеріалів
- Опір матеріалів
- Теоретична механіка
- Теорія механізмів і машин

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні інженерні технології» є формування культури інноваційного інженерного мислення з метою розвитку можливостей впровадження сучасних технологічних ідей при виробництві і переробці сільськогосподарської продукції.

Основні завдання навчальної дисципліни:

методичне – ознайомлення здобувачів вищої освіти з методикою навчання;

пізнавальне – надбання здобувачами вищої освіти знань теоретичних основ для забезпечення впровадження сучасних технологічних технологій при виробництві і переробці сільськогосподарської продукції;

практичне – формування вмій та навичок користуватися правовими, організаційними і методичними основами інноваційної діяльності, а також обґрунтовувати інноваційні інженерні технології при виробництві і переробці сільськогосподарської продукції; використовувати в практичній діяльності технічну документацію; розробляти правила інноваційних інженерних технологій; визначати матеріально-технічне забезпечення та економічну ефективність інноваційних інженерних технологій.

Компетентності:

загальні:

- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, формулювати та вирішувати проблеми.

- Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати завдання у сфері професійної діяльності.

– фахові:

– здатність відслідковувати тенденції щодо інноваційних технологій та впроваджувати елементи інновацій відносно використання сільськогосподарської техніки, її механізмів, систем, агрегатів та вузлів;

– здатність до покращення, на основі інноваційних інженерних рішень, режимів роботи та комплектування сільськогосподарських агрегатів.

Програмні результати навчання:

Обирати, обґрунтовувати та застосовувати інноваційні інженерні технології в сільськогосподарському виробництві.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Законодавчі та організаційні основи інноваційних технологій.

Поняття інновації. Історичний розвиток інноваційних технологій. Стан та перспективи впровадження інноваційних технологій в Україні. Законодавчі основи інноваційних технологій. Організаційні основи інноваційних технологій.

Тема 2. Інноваційні інженерні технології у рослинництві.

Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій при вирощуванні сільськогосподарських культур. Аналіз сучасних технологій виробництва в галузі рослинництва.

Тема 3. Інноваційні інженерні технології у тваринництві

Напрями розвитку інноваційних інженерних технологій при виробництві м'ясомолочної продукції. Аналіз сучасних технологій виробництва в галузі тваринництва.

Тема 4. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу. Роль технічного сервісу в сучасному сільськогосподарському виробництві. Інновації в процесах діагностування сільськогосподарської техніки. Інновації в процесах ремонту та технічного обслуговування сільськогосподарської техніки.

Тема 5. Інноваційні інженерні технології для забезпечення енергоефективності виробництва. Нинішній стан та перспективи розвитку відновлювальних джерел енергії. Види відновлювальних джерел енергії та їх використання в Європі та Україні. Сонячна енергія. Геотермальна енергія. Енергія вітру. Енергія води. Енергія біомаси.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		лекції	Практ. роботи	сам. робота
Тема 1. Законодавчі та організаційні основи інноваційних технологій	20	2	2	16
Тема 2. Інноваційні інженерні технології у рослинництві	26	4	6	16
Тема 3. Інноваційні інженерні технології у тваринництві	26	4	6	16
Тема 4. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу	26	4	6	16
Тема 5. Інноваційні інженерні технології для забезпечення енергоефективності виробництва	22	2	4	16
Усього годин	120	16	24	80

6. Теми практичних занять

Назва теми	ЗС
Тема 1. Законодавчі та організаційні основи інноваційних технологій	2
Тема 2. Інноваційні інженерні технології у рослинництві	6
Тема 3. Інноваційні інженерні технології у тваринництві	6
Тема 4. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу	6
Тема 5. Інноваційні інженерні технології для забезпечення енергоефективності виробництва	4
Разом	24

7. Самостійна робота

Назва теми	ЗС
Тема 1. Законодавчі та організаційні основи інноваційних технологій	16
Тема 2. Інноваційні інженерні технології у рослинництві	16
Тема 3. Інноваційні інженерні технології у тваринництві	16
Тема 4. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу	16
Тема 5. Інноваційні інженерні технології для забезпечення енергоефективності виробництва	16
Разом	80

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація даного напрямку роботи передбачається шляхом виконання індивідуалізованого навчального завдання, яке виконується самостійно здобувачем вищої освіти в аудиторний та позааудиторний час: контрольна робота.

9. Оцінювання результатів навчання

Результати навчання	Форми оцінювання
РН 1. Здатність описувати будову та пояснювати принцип дії інноваційної сільськогосподарської техніки закордонного та вітчизняного виробництва.	МНК1 – методи усного контролю, МНК2 – методи письмового контролю. МНК3 – методи лабораторно-практичного контролю. МНК6 – методи комплексного контролю.

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним рівня вище межі незадовільного навчання.

Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти

Теми занять	Результати навчання	Разом
	ПРН1	
Тема 1. Законодавчі та організаційні основи інноваційних технологій	+	1
Тема 2. Інноваційні інженерні технології у рослинництві	+	1
Тема 3. Інноваційні інженерні технології у тваринництві	+	1
Тема 4. Інноваційні інженерні технології технічного сервісу	+	1
Тема 5. Інноваційні інженерні технології для забезпечення енергоефективності виробництва	+	1
Разом	5	5
максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	100	100
мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	60	60

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		максимальний	мінімальний
РН1	100	100	60
Разом	100	100	60

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

10. Форми контролю результатів навчання

Результати навчання	Форми контролю								Разом за дисципліну	
	Опитування		Виконання вправ на практичних заняттях		Розв'язування тестів		Виконання самостійної роботи			
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
РН1	15	25	15	25	15	25	15	25	60	100
Разом	15	25	15	25	15	25	15	25	60	100

Формами поточного контролю знань здобувачів вищої освіти є:

- розв'язування тестів;
- опитування; - контрольна робота;
- виконання вправ на практичних заняттях;
- виконання лабораторних робіт та їх захист;
- виконання завдань самостійної роботи (контрольна робота для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання, реферати, есе, розрахункові та розрахунково-графічні роботи, презентації, глосарій тощо) тощо.

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом є:

- залік.

Формуючи систему оцінювання результатів навчання науково-педагогічним працівником вказуються, виходячи з особливостей навчальної дисципліни: форма контролю знань успішності здобувачів вищої освіти, шкала та критерії оцінювання результатів їх навчання для поточного та підсумкового контролю із врахуванням очікуваних результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Теми занять	Форми оцінювання									
	Опитування		Розв'язування тестів		Виконання вправ на практичних заняттях		Виконання самостійної роботи		Разом за дисципліну	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Тема 1	3	5	3	5	3	5	3	5	12	20
Тема 2	3	5	3	5	3	5	3	5	12	20
Тема 3	3	5	3	5	3	5	3	5	12	20
Тема 4	3	5	3	5	3	5	3	5	12	20
Тема 5	3	5	3	5	3	5	3	5	12	20
Разом	15	25	15	25	15	25	15	25	60	100

Шкала та критерії оцінювання програмних результатів знань здобувачів вищої освіти при виконанні практичних робіт

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
25	Висока активність при виконанні практичної роботи, якісно оформлений звіт. Повністю виконані завдання практичної роботи. Здобувач ступеню вищої освіти зробив аргументовані висновки сформулював обґрунтовані пропозиції.
20	Посередня активність при виконанні практичної роботи, зміст оформлений у скороченій формі, в індивідуальному завданні допущені помилки. У відповідях на питання практичної роботи, здобувач вищої освіти допускає неточності, що вказує на посереднє володіння навчальними навичками. Здобувач ступеню вищої освіти зробив аргументовані висновки сформулював обґрунтовані пропозиції. Зробив висновки але не сформулював пропозиції.

16	Задовільна активність при виконанні практичної роботи, зміст оформлений у скороченій формі, половина індивідуальних завдань не виконана. Наведені не всі відповіді на питання практичної роботи, здобувач вищої освіти допускає певні неточності та помилки при формуванні відповідей. та підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. Зробив висновки по роботі та не сформулював пропозиції.
7	Відсутня активність при виконанні практичної роботи, зміст не оформлений, більше половини індивідуальних завдань не виконана. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив висновків по роботі та не сформулював пропозиції.
3	Відсутня активність при виконанні практичної роботи, зміст не оформлений, більше половини індивідуальних завдань не виконана.. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив висновків по роботі та не сформулював пропозиції.
0	Не виконав практичної роботи. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив висновків по роботі та не сформулював пропозиції.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія 372 – лабораторія машиновикористання в землеробстві, 344 – лабораторія ремонту складальних одиниць машин.

12. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Л.І. Михайлова, О.І. Гуторов, С.Г. Турчіна, І.О. Шарко. Інноваційний менеджмент : навч. посібник. Вид. 2-ге, доп. Київ: Центр учбової літератури, 2015. 234 с.

URL: (<http://repo.sau.sumy.ua/bitstream/123456789/3007/1>)

2. Шубравська О. В., Молдован Л. В., Пасхавер Б. Й. Інноваційні трансформації аграрного сектора економіки: монографія / за ред. О. В. Шубравської; НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. Київ. , 2012. 496 с.

3. Шаповалова Т.В. Бізнес-планування в інноваційному підприємстві: навчальний посібник / МФСА. Київ: Друкарський двір Олега Федорова, 2015, - 134 с.

4. С. М. Каленська, Л. М. Єрмакова, В. Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, М.І. Поліщук. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві: Підручник Вінниця: 2015. 448 с.

5. Мазоренко Д.І., Мазнеєв Г.Є. Інноваційні агротехнології. Наукове видання. Харків: ХНТУСГ, 2007. 385 с.

6. Рубльов В.І., Войтюк В.Д. Управління якістю технічного сервісу і сільськогосподарської техніки при постачанні: посібник. за ред. В.І. Рубльова - Київ.:Видав. НАУ, 2006. 227 с.

Допоміжні

1. Черновол М. І., Черкун В. Ю., Аулін В. В. Надійність сільськогосподарської техніки: підруч. за заг. ред. М. І. Черновола. – 2-ге вид., перероб. і доповн. Кіровоград : КОД, 2009. 320 с.

2. В.Г. Мироненко, В.О. Дубровін, В.М. Поліщук, С.В. Драгнєв, І.В. Свистунова. Енергобіотехнологія: курс лекцій для студ. сільськогосп. вузів Київ: Холтех, 2010. 248с.

3. Antonina Kalinichenko, Viacheslav Padalka, Serhii Lyashenko, Oleksii Burlaka, Viktor Sakalo, Yuliia Padalka. (2021). Modeling of resonance phenomena in self-oscillating system of agricultural machines: Modern electrical and energy systems” (MEES 2021). This periodical is indexed in the Scopus (*Institute of Electromechanics, Energy Saving and Control Systems of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University cordially invites you to take part in International Conference “Modern electrical and energy systems” (MEES 2021) September 21-24, 2021, Kremenchuk, Ukraine. at 13:40 (1:40pm) UTC+03 (Kremenchuk, Ukraine)*)

4. Burlaka, O. A., Yakhin, S. V., Padalka, V. V., & Burlaka, A. O. (2021). 100 tons per hour, what is next? Let us compares and analyzes characteristics of the latest models of highly productive combine harvesters. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (3), 274–288. doi: 10.31210/visnyk2021.03.34

5. Dudnykov A., Dudnykov I., Dudnyk V., Mykhailichnko V., Burlaka O, Kanivets O. Increasing the resource of agricultural machines. *Technology audit and production reserves*. 2021. Vol. 5 (1 (61)). P 6-11. Doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.242256>.

Інформаційні ресурси

1. <http://moodle.pdaa.edu.ua>.

2. <http://www.rada.kiev.ua> – офіційний сайт Верховної Ради України

3. <http://www.kmu.gov.ua> – офіційний сайт Кабінету Міністрів України

4. <http://www.mlsp.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства соціальної політики України

5. <http://www.ukrstat.gov.ua> – сайт Головного управління державного комітету статистики України

6. <http://www.nbu.gov.ua> – сайт національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського