

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету архітектури та



Руслана БАБУШКІНА

«31» серпня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Меліоративна та будівельна техніка"

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень перший (бакалаврський)

(бакалавр, магістр)

спеціальність 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація (освітня програма) «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(назва спеціалізації)

факультет архітектури і будівництва

(назва факультету)

2021 – 2022 навчальний рік

Робоча програма "Меліоративна та будівельна техніка" для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(шифр і назва спеціальності)

Розробники: д.с.-г.н., професор Олексій МОРОЗОВ

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Протокол від «30» серпня 2021 №1

Схвалено методичною комісією факультету архітектури та будівництва

Протокол від «31» серпня 2021 №1

Схвалено на вченій раді факультету архітектури та будівництва

Протокол від «31» серпня 2021 №1

Завідувач кафедри

“ 30 ” серпня 2021 року



(підпис)

(Наталя ШАПОРИНСЬКА)

(прізвище та ініціали)

©ХДАЕУ, 2021 р.

©Олексій МОРОЗОВ 2021 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів-3,0	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво	нормативна	
Змістових частин – 2	Спеціальність: 194 <u>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		3-й	3-й
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента - 8	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	5-й	5-й
		Лекції	
		20 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		18 год.	8 год.
		Лабораторні	
		6 год.	4 год.
		Самостійна робота	
46 год.	68 год.		
Індивідуальні завдання: - год.			
Вид контролю: залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 44/46.

для заочної форми навчання – 22/68.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Основною метою викладання дисципліни «Меліоративна та будівельна техніка» є формування у майбутніх фахівців умінь і знань з призначення, будови, технологічного процесу роботи та технологічного налагодження на задані умови роботи меліоративних та будівельних машин.

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, теоретичні і практичні знання з конструкції та роботи меліоративної та будівельної техніки, а також отриманні навичок, які зв'язані з регулюванням, обслуговуванням та ремонтом машин і обладнання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- технічні вимоги до меліоративної та будівельної техніки;
- призначення, будову, технологічний процес роботи меліоративних та будівельних машин і механізмів та їх регулювання;
- способи виявлення і усунення основних несправностей, що виникають під час експлуатації меліоративних та будівельних машин;
- правила технічного обслуговування меліоративних та будівельних машин;
- правила техніки безпеки і протипожежні заходи під час роботи на меліоративних та будівельних машинах;
- способи захисту навколишнього середовища від шкідливих впливів сучасної техніки;
- особливості використання меліоративних машин в сучасних умовах господарювання;
- економічну ефективність меліоративних та будівельних машин.

вміти:

- проводити технологічне налагодження меліоративних та будівельних машин на задані режими роботи і працювати на них;
- виявляти та усувати несправності в роботі меліоративних та будівельних машин;
- самостійно опановувати конструкції і робочі процеси нових меліоративних та будівельних машин і технологічних комплексів.

За результатами вивчення дисципліни у здобувачів вищої освіти формуються наступні **компетентності**:

ЗК1. 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 й громадянина України.

ЗК2. 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.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК2. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції.

ФК13. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності.

ФК19. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроектованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.

РН11. Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструктивних рішень, інженерних заходів, технологічних процесів.

РН12. Організовувати та управляти технологічними процесами будівництва, експлуатації, ремонту й реконструкції об'єктів професійної діяльності, згідно з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля.

РН13. Здійснювати технічну експлуатацію, обстеження, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності.

РН18. Застосовувати технічні регламенти та правові норми при експлуатації гідротехнічних об'єктів.

Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. МЕЛІОРАТИВНА ТА БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА ПРИ БУДІВНИЦТВІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ МЕЛІОРАТИВНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Тема 1. Види меліоративних та будівельних машин і технічні вимоги до них.

Роль і значення меліоративних та будівельних машин при будівництві та експлуатації об'єктів меліоративної інфраструктури та підвищенні їх економічної ефективності. Способи виконання меліоративних робіт і загальна класифікація меліоративних машин. Основні напрями і тенденції розвитку конструкції меліоративних машин.

Тема 2. Будівельні та меліоративні машини для виконання гідротехнічних робіт.

Види меліоративних та будівельних машин для виконання земляних робіт. Машини для будівництва і експлуатації каналів. Екскаватори. Бульдозери. Скрепери. Грейдери.

Тема 3. Машини для зрошення.

Способи зрошення. Класифікація машин для поливу і насосних станцій. Далекоструминні дощувальні апарати. Насосні станції. Дощувальні машини і установки. Технологічне налагодження дощувальних машин. Правила техніки безпеки під час роботи з дощувальними машинами та їх обслуговування.

Змістова частина 2. МЕЛІОРАТИВНІ ТА БУДІВЕЛЬНІ МАШИНИ ПРИ ВЕДЕННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Тема 4. Машини для культуротехнічних робіт

Види машини для культуротехнічних робіт. Машини для зрізування кущів (кущорізи) і дрібнолісся. Машини для корчування пнів і збирання каміння. Машини для первинного обробітку ґрунту.

Тема 5. Машини для підготовки та внесення добрив.

Види добрив та їх технологічні властивості. Способи підготовки і внесення добрив. Технологічні та конструктивні схеми машин. Застосування технологій точного землеробства під час внесення добрив. Напрями розвитку машин для підготовки і внесення добрив. Машини для внесення органічних добрив. Машини для внесення мінеральних добрив. Машини для внесення рідких і пилоподібних добрив. Техніка безпеки під час роботи на машинах для внесення добрив.

Тема 6. Посівні та садильні машини.

Загальні відомості про посівні та садильні машини. Способи сівби, садіння сільськогосподарських культур та їх характеристика. Класифікація посівних і садильних машин. Агротехнічні вимоги до посівних машин. Загальна будова і технологічний процес роботи сівалки. Особливості будови широкозахоплювальних агрегатів і комплексів, модульний принцип конструювання. Сівалки, що використовують під час вирощування сільськогосподарських культур за новітніми технологіями.

Тема 7. Машини для хімічного захисту рослин.

Методи захисту рослин. Технологічні принципи нанесення отрутохімікатів. Класифікація машин для захисту рослин. Агротехнічні вимоги до них. Загальна будова, технологічний процес роботи протруювачів. Технологічне налагоджування протруювачів. Техніка безпеки під час протруювання. Заходи з охорони праці та природи. Машини для приготування робочих розчинів та заправлення обприскувачів. Будова та процес роботи мобільних машин для приготування робочих рідин і заправлення обприскувачів. Технологічний процес роботи і регулювання машин. Технічне обслуговування машин. Заходи безпеки.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 1. МЕЛІОРАТИВНА ТА БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА ПРИ БУДІВНИЦТВІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ МЕЛІОРАТИВНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ												
Тема 1. Види меліоративних та будівельних машин і технічні вимоги до них.	10	2	2			6	12	1	1			10
Тема 2. Будівельні та меліоративні машини для виконання гідротехнічних робіт.	18	4	4	2		8	14	1	1			12
Тема 3. Машини для зрошення.	16	4	2	2		8	18	2	2	2		12
Разом за змістовою частиною 1	44	10	8	4		22	44	4	4	2		34
Змістова частина 2. МЕЛІОРАТИВНІ ТА БУДІВЕЛЬНІ МАШИНИ ПРИ ВЕДЕННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА												
Тема 4. Машини для культуротехнічних робіт.	10	2	2			6	11	2	1			8
Тема 5. Машини для підготовки та внесення добрив.	16	4	4	2		6	15	2	1	2		10
Тема 6. Посівні та садильні машини.	10	2	2			6	10	1	1			8
Тема 7. Машини для хімічного захисту рослин.	10	2	2			6	10	1	1			8
Разом за змістовою частиною 2	46	10	10	2		24	46	6	4	2		34
Усього годин	90	20	18	6		46	90	10	8	4		68

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Види меліоративних та будівельних машин і технічні вимоги до них.	2
2	Будівельні та меліоративні машини для виконання гідротехнічних робіт.	4
3	Машини для зрошення.	4
4	Машини для культуротехнічних робіт.	2
5	Машини для підготовки та внесення добрив.	4
6	Посівні та садильні машини.	2
7	Машини для хімічного захисту рослин.	2
Разом		20

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Види меліоративних та будівельних машин і технічні вимоги до них.	2
2	Будівельні та меліоративні машини для виконання гідротехнічних робіт.	4
3	Машини для зрошення.	2
4	Машини для культуротехнічних робіт.	2
5	Машини для підготовки та внесення добрив.	4
6	Посівні та садильні машини.	2
7	Машини для хімічного захисту рослин.	2
Разом		18

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Будівельні та меліоративні машини для виконання гідротехнічних робіт.	2
2	Машини для зрошення.	2
3	Машини для підготовки та внесення добрив.	2
Разом		6

9. Самостійна робота

Самостійна робота здобувача вищої освіти має своєю метою забезпечити розширення й поглиблення теоретичних і практичних знань водогосподарського комплексу.

У процесі самостійної роботи здобувач вищої освіти повинен оволодіти як загальнонауковими методами теоретичного узагальнення факторів (методів діалектичної та формальної логіки), так і специфічними статистичними та математичними методами. Наполеглива самостійна робота здобувача над літературними джерелами виробить у нього аналітичне мислення, сформує власний погляд щодо теоретичних і практичних проблем в сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, навчить його робити обґрунтовані висновки й пропозиції під час вирішення актуальних питань водогосподарського комплексу.

У роботі над навчально-програмним матеріалом дуже важливим є вміння самостійно підбирати літературні джерела з будь-якого проблемного питання як у теоретичному, так і в практичному їх аспекті. Літературні джерела повинні включати повний список монографій, статей, нормативних документів.

Передбачається, що в період вивчення дисципліни здобувач самостійно робить домашнє завдання, вивчає матеріал курсу в процесі підготовки до практичних занять та семінарів, а також в цілому перед сесією. Частка самостійної роботи при вивченні навчальної дисципліни складає не менше 50 %

Розподіл годин самостійної роботи для здобувачів вищої освіти денної форми навчання:

10 годин - підготовка до аудиторних занять (вивчення літератури по курсу і розробка лекційних конспектів);

10 годин - підготовка до контрольних заходів; 26 годин - підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Будівельна техніка. Загальні положення	5
2	Загальна будова будівельної машини. Основні механізми.	5
3	Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини.	5
4	Вантажопідіймальні машини та обладнання.	5
5	Машини для обробітку ґрунту	5
6	Машини для заготівлі кормів	5
7	Машини для збирання зернових культур.	4
8	Машини для збирання кукурудзи на зерно.	4
9	Машини для збирання овочевих культур.	4
10	Машини для збирання коренебульбоплодів	4
	Разом	46

Виконання самостійного завдання сприяє формуванню у здобувачів інтелектуальних якостей, необхідних майбутньому фахівцю, виховує у здобувачів стійкі навички постійного поповнення своїх знань, самоосвіти, сприяє розвитку працелюбності, організованості й ініціативи, випробовує його сили, перевіряє волю, дисциплінованість тощо.

Реферативну доповідь здобувач виконує на аркушах формату А4, обсягом до 10 сторінок, вказуючи зміст та список використаних джерел. За результатами захисту реферату викладач виставляє оцінку в журнал. Захист цих завдань проходить у формі співбесіди, за результатами якої викладач ставить оцінку у журнал.

Теми рефератів

1. Основні терміни й визначення при вживанні дисципліни "Меліоративна та будівельна техніка".
2. Вимоги до сучасної меліоративної та будівельної техніки.
3. Перспективи розвитку меліоративної та будівельної техніки.
4. Ефективність застосування комбінованих сільськогосподарських машин.
5. Автоматизація контролю за роботою сільськогосподарських машин та їх складаних одиниць.
6. Класифікація дощувальних машин і систем.
7. Правила техніки безпеки під час роботи з дощувальними машинами та їх обслуговування.
8. Яке призначення самохідних опор дощувальної машини "Фрегат".
9. Класифікація машин для культуртехнічних робіт.
10. Призначення і класифікація кущорізів.
11. Загальна будова фрезерної машини МТП-44А.
12. Призначення викорчовувача-збирача Д-695А.
13. Призначення, будова і технологічний процес роботи каменезбиральної машини УКП-0,6.
14. Призначення чагарниково-болотних плугів ПБН-100А, ПБН-75А, ПБК-75Г.
15. Види операцій та типи машин для виконання земляних робіт.
16. Будова плужно-фрезерного каналокочача МК-23.
17. Будова фрезерного каналокочача КФН-1200А.
18. Призначення екскаваторів.
19. Призначення бульдозера.
20. Призначення скреперів.
21. Призначення грейдерів.
21. Правила техніки безпеки під час роботи на машинах для культуртехнічних і земляних робіт.

10. Методи навчання

На лекціях у формі активної бесіди з елементами дискусії розглядаються основні теоретичні положення теми, які вимагають роз'яснення та уточнення з боку викладача. На лекціях вимагається активна участь студентів у обговоренні ключових положень теми, ведення стислого конспекту лекції. Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій. Використовуються наочні методи навчання, ілюстрування.

Теоретичні знання, отримані студентами під час лекцій, обговорюються більш детально на практичних (семінарських) заняттях у формі міні-дискусій, заслуховування та аналізу тематичних доповідей та рефератів. В процесі семінарського заняття студенти вчаться формулювати свою точку зору, логічно викладати матеріал, підбирати докази у підтвердження своїх думок, вчаться публічно виступати. При проведенні практичних занять використовуються активні форми їх проведення: евристичні бесіди, дискусії, ділові ігри, ситуативні кейси.

Навчальна дисципліна «Меліоративна та будівельна техніка» викладається шляхом поєднання аудиторних занять із самостійною роботою.

Базовою є методика навчання на лекціях із застосуванням мультимедійного методу. На практичних (семінарських) заняттях використовуються різні форми та методи навчання і контролю знань студентів: доповіді, експрес-опитування, доповнення відповіді, вільна дискусія, співбесіда, обговорення презентацій, виконання контрольних робіт та інші.

11. Методи контролю

Методи контролю включають в себе поточний, підсумковий контроль знань.

Дисципліна «Меліоративна та будівельна техніка» вивчається протягом одного семестру.

Для оцінювання знань здобувачів використовуються: поточний контроль (контрольні роботи), підсумковий контроль змістовної частини (ПКЗЧ) та підсумковий контроль (ПК). Метод усного контролю: індивідуальне / фронтальне опитування; поточні контрольні роботи, підсумкова контрольна робота; метод самоконтролю. Рівень знань, підготовленості, ерудиції, активності здобувачів на семінарах оцінюється викладачем самостійно.

За результатами контрольних заходів здобувачам виставляються бали. Максимальна кількість балів, що може набрати здобувач у семестрі дорівнює 100-та балам.

У випадку відсутності здобувача на практичному (семінарському) занятті він зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття через усне опитування в поза аудиторний час (час консультацій викладача) або відпрацювати пропущене заняття шляхом написання реферату на тему, задану викладачем (але не більше

половини від загальної кількості занять). Невідпрацьовані заняття вважаються незданими і за них не нараховується оцінка в балах. За навчальну дисципліну здобувачем може бути отримано максимально 100 балів. У підсумку, оцінені за 100-бальною системою, знання здобувача відображаються у заліковій книжці.

У випадку відсутності здобувача на практичному занятті він зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття через усне опитування в позааудиторний час (час консультацій викладача) або відпрацювати пропущене заняття шляхом написання повідомлення з теми, запропоновану викладачем (але не більше половини від загальної кількості занять). Невідпрацьовані заняття вважаються нескладеними і за них не нараховується оцінка в балах. За навчальну дисципліну здобувачем може бути отримано максимально 100 балів. У підсумку, оцінені за 100-бальною системою, знання здобувача відображаються у заліковій книжці.

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Розподіл балів з дисципліни

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)									Підсумков а оцінка (залік, диф. залік)
Змістова частина 1				Змістова частина 2					
T1	T2	T3	ПК ЗЧ 1	T4	T5	T6	T7	ПК ЗЧ 2	
Max 10	Max 10	Max 10	Max 20	Max 7	Max 7	Max 8	Max 8	Max 20	Max 100

Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E	Незадовільно	не зараховано
35-59	FX		
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

12. Методичне забезпечення

1. Методичною основою вивчення навчальної дисципліни є «Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 192 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології».

2. Конспект лекцій з дисципліни «Меліоративна та будівельна техніка».

3. Методичні вказівки для проведення семінарських занять та самостійної роботи з дисципліни «Меліоративна та будівельна техніка» для здобувачів освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 192 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології».

15. Рекомендована література

Базова

1. Будівельна техніка : підручник / за ред. В. О. Онищенко та С. Л. Литвиненка. – 2-ге вид., перероб. і доп. Гриф МОН. Київ : Кондор-Видавництво, 2017. – 424 с.
2. Козуб Ю. Г. Підйомно-транспортні машини : підручник / Ю. Г. Козуб, С. В. Маслійов. – Старобільськ : вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2018. – 277 с.
3. Лівінський О. М. Будівельні машини та обладнання: підручник / О. М. Лівінський, О. М. Пшінько, М. В. Савицький та ін. – Київ : Українська академія наук; «МП Леся», 2015. – 612 с.
4. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські машини; підручник [2-е вид.] / Д. Г. Войтюк, Г. Р. Гаврилюк. – Київ : Каравела, 2008. – 552 с.
5. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські машини / Д. Г. Войтюк, Г. Р. Гаврилюк. – Київ : Урожай, 2004. – 448 с.
6. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські та меліоративні машини / Д. Г. Войтюк. – Київ : Вища освіта», 2004. – 543 с.
7. Головчук А. Ф. Машини сільськогосподарські / А. Ф. Головчук, В. І. Марченко, В. Ф. Орлов. - Київ : Грамота, 2005. - 575 с.
8. Головчук А. Ф. Машини сільськогосподарські / А. Ф. Головчук, В. І. Марченко, В. Ф. Орлов. – Київ : Грамота, 2005.
9. Сільськогосподарські машини: підручник / [Д. Г. Войтюк, Л. В. Аніскевич, В. В. Іщенко та ін.]; за ред. Д. Г. Войтюка. — Київ : Агроосвіта, 2015. — 679 с.

Допоміжна

1. Підвищення ефективності функціонування рисових зрошувальних систем України: монографія (науково-методичні рекомендації) (за наук. ред. д.е.н. Дудченка В.В., д.т.н. Рокочинського А.М.), Авторський колектив: Вожегова Р.А., Морозов О.В., Морозов О.В., та ін. Видання 2 (доповнене та перероблене). – Київ-Рівне-Херсон: Айлант, 2019. – 368 с.
2. Козленко Є.В., Морозов О.В., Морозов В.В. Інгулецька зрошувальна система: стан, проблеми а перспективи розвитку: Монографія [за ред. д.с.-г.н., професора О.В. Морозова] – Херсон: Айлант, 2020. – 204 с.
3. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва : підруч. у 2 т : Т 1 / [Рудь А. В., Бендера І. М., Войтюк Д. Г. та ін.] ; за ред. А. В. Рудя. – Київ : Агроосвіта, 2012. – 584 с.

4. Сільськогосподарські та меліоративні машини / [Войтюк Д. Г., Дубровін В. С., Іщенко Т. Д. та ін.] – Київ : Вища освіта, 2004, – 542 с.
5. Халанський В. М. Сільськогосподарські машини / В. М. Халанський, І. В. Горбачов. - М. : Колос, 2006.

16. Інформаційні ресурси

1. Сухина А. Огляд ринку багатофункціональних сівалок // Пропозиція: Головний журнал з питань агробізнесу. 2017. URL: <http://propozitsiya.com/ua/ekspert-test-bgatofunkcionalnih-sivalok> (дата звернення: 17.01.2018).
2. Іванишин В. В. Тенденції розвитку світового ринку сільськогосподарської техніки // Ефективна економіка: електрон. наук. фахове вид. 2012. №2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1509> (дата звернення: 11.01.2018).
3. Сільське господарство // Евросв'язь: Системи контролю транспорту GPS-моніторингу. 2012. URL: <http://avtotracker.com.ua/silskogospodarstvo.html?language=uk> (дата звернення: 26.12.2017).
4. Можливості та застосування gps моніторингу: Gps моніторинг сільськогосподарської техніки // Спаринг-віст. 2012. URL: http://www.sparing-vist.ua/item.php?item_id=8003 (дата звернення: 18.01.2018).
5. Моніторинг сільськогосподарської техніки // Saira – Auto. 2014 – 2016. URL: <http://saira.com.ua/monitoring-selxoztexniki/#sthash.rXYSXCsu.dpbs> (дата звернення: 18.01.2018).
6. Обприскувач самохідний IBIS 3145 (Богуслав). Обприскувачі самохідні. Обприскувачі. Навісне та причіпне обладнання // ТОВ "АГРО-ВОЛЯ". 2010 – 2018. URL: <http://agrovolya.com.ua/opryiskivatel-samohodnyiy-ibis-3145-boguslav.htm> (дата звернення: 22.01.2018).
7. Сівалки зернові // ПАТ «Ельворті». 2004-2018. URL: <http://www.elvorti.com/index.php?part=static&lang=ua&sid=10#t1> (дата звернення: 26.01.2018).
8. Ракул О. І. 5.1 Машини для сівби та садіння сільськогосподарських культур // SlideShare. 2014. URL: <http://www.slideshare.net/rakul-oi/51-42805903> (дата звернення: 18.01.2018).
9. Каталог техніки // Аграрний сектор України. Технічне забезпечення: електрон. газета 2002-2015. Дата оновлення: 29.01.2018. URL: <http://agroua.net/mashine> (дата звернення: 29.01.2018).
10. Сільськогосподарська техніка : ОРСІЛЬМАШ, ТОВ // Бізнес Пропозиція. ОРСІЛЬМАШ ТОВ. 2010-2011. Дата оновлення: 28.01.2018. URL: <http://www.orsilmash.biznes-pro.ua> (дата звернення: 28.01.2018).
11. Бабич А.О., Олішинський С.Й., Ясенецький В.А. та ін. Технологія приготування сінажу // Скотний двор. Довідник по заготівлі і зберіганню

кормів. URL: <http://skotnyidvor.ru/ua/dovidnyk-po-zagotivli-i-zberigannyu-kormiv-tehnologiya-prygotuvannya-sinazhu.html> (дата звернення: 24.01.2018).

12. Вікіпедія // Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org>

Відео і анімація:

<https://www.youtube.com/watch?v=JihbFHveR38>
<https://www.youtube.com/watch?v=iXiCjgTVjew>
<https://www.youtube.com/watch?v=cKOfPAd-TDM>
https://www.youtube.com/watch?v=hL_YBICJdao
<https://www.youtube.com/watch?v=AHi8ezHWEbE>
<https://www.youtube.com/watch?v=JnUSzJJBdpk>
<https://www.youtube.com/watch?v=3lXKLCkrxa8>
<https://www.youtube.com/watch?v=uPi3Y1UW8vA>
<https://www.youtube.com/watch?v=rnRa1wykiM4>
<https://www.youtube.com/watch?v=eNdIZkcr6-4>
https://www.youtube.com/watch?v=94xXxjYPh_c
<https://www.youtube.com/watch?v=pqMVGPSbQcU>
<https://www.youtube.com/watch?v=D6lTm5EYic8>
https://www.youtube.com/watch?v=RllWqcI_A-A
<https://www.youtube.com/watch?v=D2501Mrnlhk>
<https://www.youtube.com/watch?v=rz9o9wqkwu0>
https://www.youtube.com/watch?v=bklyegAuenA&index=44&list=PL14-HpbzuakX2OlhP4za6Yn9SuUBqN6_h
https://www.youtube.com/watch?v=eyd-X9OdOk8&list=PL14-HpbzuakX2OlhP4za6Yn9SuUBqN6_h&index=45
https://www.youtube.com/watch?v=08cVo17X-CU&index=46&list=PL14-HpbzuakX2OlhP4za6Yn9SuUBqN6_h
<http://www.youtube.com/watch?v=Z8F0ZkZDA&list=PL342F5E4E2B8E2544&index=7>
<http://www.youtube.com/watch?v=26sweBxiByw>
<http://www.youtube.com/watch?v=11mNbskHLxs>
<http://www.youtube.com/watch?v=PzT8CxuNBuE&list=PL342F5E4E2B8E2544&index=14>
http://www.youtube.com/watch?v=N7HAgTAHO_k&index=11&list=PL342F5E4E2B8E2544