

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії  
Уманського НУС

О. О. Непочатенко

12» 03 2021 р.

## ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для здобуття ступеня вищої освіти  
«магістр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія»

Голова фахової атестаційної комісії

В.В. Кравченко

(підпис)

(ПБ)

Умань – 2021

Укладачі: к. тех. н., доцент Кравченко В.В.; к. тех. н., доцент Лісовий І.О.; к. тех. н., доцент Оляднічук Р.В.; д. тех. н., професор Хайліс Г.А. - (гарант освітньої програми).

Схвалено вченою радою інженерно-технологічного факультету  
(протокол № 4 від 02 березня 2021 р.).

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технологічного факультету  
(протокол № 4 від 25 лютого 2021 р.).

## **ВСТУП**

Програма вступного фахового випробування передбачає перевірку здатності до опанування навчальної програми освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 208 "Агроінженерія" на основі здобутих раніше компетентностей.

Вступне фахове випробування проводиться на комп'ютерах у формі тестового контролю знань. Загальна кількість тестових завдань становить 300, з яких вступнику за допомогою інформаційної системи дистанційної освіти Moodle задається 50. Кожне завдання містить чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється у 4 бали. Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів. Особи, які набрали менше, ніж 100 балів, позбавляються права участі в наступному вступному випробуванні та в конкурсі.

Для проведення вступного фахового випробування норма часу встановлюється не більше 1 астрономічної години.

За результатами вступного фахового випробування визначається сумарна кількість балів, на підставі якої Приймальна комісія приймає рішення про участь вступника у конкурсі та рекомендацію для зарахування на навчання до Уманського національного університету садівництва.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ, ДИСЦИПЛІНИ, ЇХ ТЕМИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВИПРОБУВАННЯ**

### **1. ТРАКТОРИ І АВТОМОБІЛІ**

1. Загальна будова тракторів і автомобілів.
2. Автотракторні двигуни внутрішнього згорання. Будова і принцип роботи кривошипно-шатунного механізму, газорозподільного механізму.
3. Система охолодження та мащення ДВЗ.
4. Система живлення дизельного та карбюраторного ДВЗ. Інжекторна система впорскування палива. Система живлення двигунів від газобалонної установки.
5. Трансмисії, ходові частини, системи керування.
6. Робоче, допоміжне та електричне обладнання. Техніко-експлуатаційні показники тракторів і автомобілів.
7. Транспортні засоби. Конструкційні та витратні матеріали.

### **2. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ МАШИНИ**

1. Машини для обробітку ґрунту.
2. Машини для підготовки та внесення добрив.
3. Машини для сівби та садіння.
4. Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб.
5. Машини для заготівлі кормів.
6. Машини для збирання зернових культур.
7. Машини для збирання кукурудзи і обробки зерна.

8. Машини для збирання коренебульбоплодів, овочів, плодів і ягід.

### **3. МАШИНИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ**

1. Обладнання тваринницьких приміщень. Формування мікроклімату.
2. Машини і обладнання для кормоприготування.
3. Засоби зберігання, навантаження і роздавання кормів.
4. Машини і обладнання для прибирання й утилізації гною.
5. Доїльне обладнання.
6. Машини та обладнання для первинної обробки молока.
7. Водопостачання ферм та напування тварин та птиці.
8. Машини і обладнання для збирання і обробки яєць.

### **4. ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС В АПК**

1. Технічний сервіс в АПК.
2. Теоретичні основи технічної експлуатації машин.
3. Система технічного обслуговування машин.
4. Технічний сервіс машин в особливих умовах експлуатації.
5. Загальна характеристика технологічних процесів забезпечення працездатності машин.
6. Технології технічного обслуговування машин.
7. Планування і організація технічного обслуговування машин.
8. Забезпечення машин пально-мастильними та іншими експлуатаційними матеріалами.
9. Технологія зберігання машин.
10. Технічне діагностування машин.
11. Діагностування двигунів, агрегатів, систем і механізмів машин.
12. Діагностування технічного стану двигунів.
13. Діагностування ходової частини автомобіля.
14. Виробнича база технічного обслуговування та діагностування машин.

### **5. МОНТАЖ ТА ПУСКОНАЛАГОДЖУВАННЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ**

1. Правила монтажу водорозбірних пристроїв
2. Виконання монтажних робіт технологічного обладнання кормоцеху та засобів роздавання кормів
3. Загальні правила монтажу та пусконалагодження засобів видалення гною
4. Виконання монтажу установки для доїння корів у стійлах та у спеціальному приміщенні
5. Правила монтажу та пусконалагодження системи мікроклімату і каналізації
6. Особливості монтажу стійл і обладнання для великої рогатої худоби
7. Загальні правила монтажу станкового обладнання для утримання свиней
8. Виконання монтажних робіт обладнання для утримання птиці

9. Особливості монтажу та пусконалагодження обладнання для стрижки овець та обробки вовни

## **6. ЕКОНОМІКА АПК**

1. Земельні ресурси та їх використання у сільськогосподарському виробництві.
2. Основні засоби сільського господарства.
3. Капітальні вкладення в аграрних підприємствах.
4. Оборотні засоби сільського господарства.
5. Матеріально-технічна база сільського господарства.
6. Трудові ресурси сільського господарства.
7. Продуктивність праці у сільському господарстві.
8. Витрати виробництва і собівартість продукції.
9. Ціни і ціноутворення на сільськогосподарську продукцію.
10. Економічні результати та ефективність діяльності сільськогосподарських підприємств.
11. Вартісна структура валової продукції і можливості розширеного відтворення в сільському господарстві.
12. Інтенсифікація сільського господарства.
13. Розміщення, спеціалізація і концентрація аграрного виробництва.

## **7. ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ**

1. Машинні агрегати, їх класифікація та умови використання.
2. Експлуатаційні властивості машинних агрегатів та робочих машин.
3. Обґрунтування складу та режимів роботи машинних агрегатів.
4. Кінематика машинних агрегатів.
5. Показники використання машинно-тракторних агрегатів
6. Проектування технологічних систем-операцій.
7. Особливості проектування транспортних процесів у рослинництві
8. Проектування інженерного забезпечення технологій.
9. Планування і організація використання машинного парку.
10. Технології та системи машин у рослинництві.
11. Механізація обробки ґрунту.
12. Приготування та внесення добрив.
13. Сівба та садіння агрокультур.
14. Догляд за агрокультурами.
15. Збирання агрокультур.
16. Заготівля кормів.
17. Первинна переробка і зберігання продукції рослинництва.

## **8. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

1. Правові та організаційні питання з охорони праці.
2. Законодавство України з охорони праці.
3. Державне управління охороною праці, організація охорони праці на виробництві, контроль і нагляд за охороною праці. Аналіз травматизму і професійних захворювань.
4. Основи виробничої санітарії.
5. Вентиляція виробничих приміщень.

6. Загальні основи електробезпеки та пожежної безпеки.

## **9. РЕМОНТ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ**

1. Характеристика процесів, які змінюють технічний стан машин, головні положення теорії зношування.
2. Види та характери зношування, явища та процеси при терті при зношуванні, гранично допустимі зноси спряжень та деталей, знос головних деталей СГМ. Деякі шкідливі процеси, що спричиняють несправність машин.
3. Загальна схема виробничого процесу капітального ремонту процесів, правила здавання машин в капітальний ремонт, миття та очищення машин і деталей.
4. Дефектація деталей, особливості дефектації типових деталей, допуски, посадки і квалітети при ремонті машин.
5. Класифікація технологічних методів відновлення деталей, відновлення деталей механічною обробкою, методика побудови ряду ремонтних розмірів.
6. Відновлення деталей: встановленням додаткових ремонтних деталей, зміною частин деталей, слюсарно-механічною обробкою, метод відновлення посадок, механізованим зварюванням та наплавленням.
7. Сутність різних способів автоматичного дугового наплавлення (АДН) і деякі питання теорії зварювальних процесів. Відновлення деталей вібродуговим наплавленням.
8. Відновлення деталей машин полімерними матеріалами та пластичним деформуванням.
9. Відновлення деталей анодно-механічною обробкою, металізацією, електромеханічним та хімічним нарощуванням. Відновлення деталей хромуванням, електростатичним та електролітичними покриттям.
10. Основи проектування технологічних процесів відновлення деталей. Планово-запобіжна система технічного обслуговування (ТО) та ремонту.
11. Система технічної підготовки ремонтного виробництва.
12. Структура ремонтно-обслуговуючої бази і методика її укрупненого розвитку. Планування і управління на ремонтному підприємстві.
13. Організація управління якістю ремонту.

## **10. МАШИНИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ**

1. Машини та обладнання для зберігання і переробки зерна та виробництва борошна
2. Машини та обладнання для випікання хліба, виробництва макаронних виробів і олії.
3. Машини та обладнання для переробки молока і м'яса.
4. Машини та обладнання для зберігання сільськогосподарської продукції і переробки плодоовочевої сировини.

## **ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

1. Основні робочі органи плуга:

А. корпус, передплужник, ніж, ґрунтопоглиблювач.

Б. ніж, рама, механізм опорного колеса.

В. передплужник, рама, механізм начіпки.

Г. рама, механізми опорного колеса та начіпки.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ

Загальна кількість тестових завдань становить 300, з яких вступнику за допомогою інформаційної системи дистанційної освіти Moodle задається 50. Кожне завдання містить чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється у 4 бали. Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів. В конкурсі беруть участь вступники, які за результатами фахового випробування отримали 100 і більше балів.

Для проведення вступного фахового випробування норма часу встановлюється не більше 1 астрономічної години.

Особи, які набрали менше, ніж 100 балів, позбавляються права участі в наступному вступному випробуванні та в конкурсі.

### Структура оцінки

Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінка за шкалою 100-200 балів	Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінка за шкалою 100-200 балів
0	Не склав	25	100
1		26	104
2		27	108
3		28	112
4		29	116
5		30	120
6		31	124
7		32	128
8		33	132
9		34	136
10		35	140
11		36	144
12		37	148
13		38	152
14		39	156
15		40	160
16		41	164
17		42	168
18		43	172
19		44	176
20		45	180
21		46	184
22		47	188
23		48	192
24		49	196
		50	200



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Головчук А. Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: У 3 кн. / А. Ф. Головчук, В. Ф. Орлов, О. П. Строков; За ред. А. Ф. Головчука. — К.: Грамота, 2003 – Кн.1: Трактори. –336 с.
2. Білоконь Я.Ю., Окоча А.І. Трактори і автомобілі. -К.: Урожай, 2002.-324с.;
3. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Основи теорії та розрахунку [Текст]: навч. посіб. / Войтюк Д. Г., Яцун С. С., Довжик М. Я.; за ред. Д. Г. Войтюка. - Суми : ВТД "Універ-ська книга", 2008. – 543 с.
4. Сільськогосподарські та меліоративні машини [Текст]: підруч. / Войтюк Д. Г., Дубровін В. О., Іщенко Т. Д. та ін.; за ред. Д. Г. Войтюка. - К. : Вища освіта, 2004,- 544 с.
5. Головчук А. Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: У 3 кн. / А. Ф. Головчук, В. І. Марченко, В. Ф. Орлов; За ред. А. Ф. Головчука. — К.: Грамота, 2005 – Кн.3: Машини сільськогосподарські. – 576 с.
6. Ревенко І.І. Машини та обладнання для тваринництва: Підручник./ І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.І. Ребенко – К.: Кондор. – 2009. – 731 с.
7. Сиротюк В.М. Машини та обладнання для тваринництва. Навчальний посібник. / В.М. Сиротюк. – Львів: «Магнолія плюс», видавець В.М. Піча. – 2004. 200 с.
8. Бойко І.Г. Машини та обладнання для тваринництва / І.Г. Бойко. – Харків, 2006. – 225 с.
9. Жерновий А.С.,Лесько В.І., Свідерський. Ремонт машин: Конспект лекцій. – К.: КНУБА, 2005. – 108 с.
10. Ремонт сільськогосподарської техніки / Волошин Б.Б. та ін. – Київ, навчально-методичний центр, 2005. – 178 с.
11. Технічний сервіс в АПК : навчально-методичний комплекс: навч. посіб. Для студентів інжен. спец. на осв.-кваліф. рівні “Бакалавр” напрямку “Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва” / [С.М. Грушецький, І.М. Бендера, О.В. Козаченко та ін.] – Кам’янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2013. – 968 с.
12. Лімот А.С. Теоретичні основи забезпечення працездатності машин : навч. посіб. / А.С. Лімот. – Житомир : Держ. агроєколог. ун-т, 2008. – 410 с.
14. Жидецький В.П. Основи охорони праці. Підручник. – Вид. 3-є, перероб. і доп. – Львів: УАД, 2006. – 336 с.
15. Катренко Л.А. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум: Навчальний посібник. – 3-тє вид., перероб. і допов. [Л.А. Катренко, Ю.В. Кіт, І.П. Пістун ] – Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. – 540 с
16. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. – К.: Каравела, 2004. – 408 с.
17. Охорона праці: навч. посіб. / З.М. Яремко, С.В. Тимошук, О.І. Третяк, Р.М. Ковтун; за ред. проф. З.М. Яремка. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 374 с.
18. Донець Л.І. Основи підприємництва / Л.І. Донець - К.: Центр навчальної літ., 2006. – 218 с.
19. Економіка підприємства: Альбом наочних матеріалів: навчальний посібник / Д.К. Семенда, О.Л. Бурляй, М.А. Коротєєв та ін. – Умань: Видавець "Сочінський", 2009. – 228 с.

20. Економіка підприємства: Підручник / Д.К. Семенда, О.Л. Бурляй, М.А. Коротєєв, О.В. Семенда. – Умань: Видавець "Сочінський", 2014. – 476 с.
21. Монтаж і пусконаладження фермської техніки : навч. посіб. / І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.Д. Роговий. - К. : Кондор, 2009. - 400 с.
22. Технологія і механізація переробки молока і виробництва молочних продуктів: Підручник/ О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Н.П. Загорко, Т.О. Шпиганович. За ред. к.т.н. О.В. Гвоздева. – Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2013. – 464 с.
23. Ялпачик В.Ф. Машини, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції / В.Ф. Ялпачик, В.О.Олексієнко, Ф.Ю.Ялпачик, К.О.Самойчук, О.В. Гвоздєв, В.Г. Циб, Н.О. Паляничка, В.І. Шевченко, Ю.О. Борхаленко, С.Ф. Буденко. Навчальний посібник: Практикум – Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2015. – 196с.
24. О.В. Дацишин Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв / О.В. Дацишин, А.І. Ткачук, О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, В.О. Гвоздєв. Навч. посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2008.–488с.