



Національний університет
водного господарства
та природокористування



ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної комісії

В.С. Мошинський

«28 » квітня 2023 року

ПРОГРАМА

фахового іспиту для прийому на навчання
за освітньо-професійною програмою другого рівня вищої освіти
за спеціальністю **208 «Агроінженерія»**
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»,
освітня кваліфікація: магістр із спеціальності «Агроінженерія»

1. МЕТА ФАХОВОГО ІСПИТУ

Фаховий іспит за спеціальністю 208 «Агроінженерія» проводиться з метою оцінки рівня професійних знань випускників – бакалаврів, передбачених освітньо –кваліфікаційною характеристикою.

Фаховий іспит базується на змістовних модулях дисциплін:

1. Сільськогосподарські машини
2. Ресурсо – та енергозбереження
3. Новітні технології в агроінженерії
4. Машиновикористання в переробній галузі
5. Експлуатація та організація технічного сервісу машин
6. Машиновикористання в рослинництві
7. Машиновикористання в тваринництві

2. ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

2.1. Організація фахового іспиту здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного університету водного господарства та природокористування.

2.2. Фаховий іспит проводиться в письмовій формі або з використанням комп'ютерної техніки і складається із 45-ти тестових завдань першого рівня складності та 2-ох тестових завдань другого рівня складності, кожне з яких містить п'ять варіантів відповіді.

2.3. Порядок нарахування балів при проходженні тестування за завдання першого рівня складності:

Структура тестового завдання	Умови нарахування (2 бали)
1. Питання а) 100% вірна; б) 0% невірна; в) 0% невірна; г) 0% невірна; д) 0% невірна.	Питання містить лише одну вірну відповідь, при виборі якої нараховується 2 бали.
1. Питання а) 50% вірна; б) 50% вірна; в) 0 невірна; г) 0 невірна; д) 0 невірна.	Питання містить дві правильні відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали. При виборі лише одного варіанту правильної відповіді-нараховується 1 бал.
1. Питання а) 33,33333% вірна; б) 33,33333% вірна; в) 33,33333% вірна; г) 0 невірна; д) 0 невірна.	Питання містить три правильних варіанти відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали. При виборі одного або двох лише правильних варіантів відповідей, відповідь вважається частково вірною і нараховується 0,67 бали за кожен правильний варіант відповіді.

<p>1. Питання</p> <p>a) 25% вірна; b) 25% вірна; c) 25% вірна; d) 25% вірна; e) 0 невірна.</p>	<p>Питання містить чотири правильні варіанти відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали.</p> <p>При виборі одного, двох або трьох лише правильних варіантів відповідей, відповідь вважається частково вірною і нараховується 0,5 балів за кожен правильний варіант відповіді.</p>
--	--

2.4. Завдання другого рівня складності оцінюються в 5 балів кожне і містять одну правильну відповідь. У разі відсутності розв'язку, але вірно відміченого правильного варіанту відповіді, завдання оцінюється в 2 бали.

2.5. Якщо в завданні вступник відмітив більше варіантів відповідей, ніж передбачено завданням, то завдання оцінюється в 0 балів.

2.6. Час проведення вступного фахового випробування складає три астрономічні години.

3. ТЕМИ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ, ЯКИЙ ВІНОСИТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ

ДИСЦИПЛІНА "Сільськогосподарські машини"

Тема 1. Властивості ґрунту як об'єкта механічного обробітку

Тема 2. Основи теорії і розрахунку робочих органів зубових борін

Тема 3. Основи теорії та розрахунку машин для сівби та садіння

Тема 4. Основи теорії та розрахунку машин для внесення добрив

Тема № 5. Основи теорії та розрахунку машин для захисту рослин

Тема № 6. Технологічний розрахунок робочих органів обприскувачів

Тема № 7. Основи теорії та розрахунку косарок, косарок-плющилок, обчисувальних пристроїв, подрібнювальних апаратів, жаток і підбирачів

Тема № 8. Основи теорії та розрахунку робочих органів молотарок зернозбиральних комбайнів

Тема № 9. Основи теорії робочих процесів машин для збирання кукурудзи на зерно

Тема № 10. Машини, агрегати і комплекси для післязбирального обробітку зерна

ДИСЦИПЛІНА «Новітні технології в агроінженерії»

Тема 1. Новітні технології в рослинництві. Історія становлення та умови їх реалізації

Тема 2. Ресурсощадні технології

Тема 3. Ґрунтозберігаючі технології

Тема 4. Трудові ресурси агротехнологій та їх раціональне використання

Тема 5. Система технологічних етапів сучасних агротехнологій

- Тема 6. Біотонічний потенціал агротехнологій
- Тема 7. ПС-технології у рослинництві
- Тема 8. Екологічно чисті технології
- Тема 9. Адаптивні та адаптовані технології вирощування
- Тема 10. Органічні технології
- Тема 11. Світові агротехнології застосування пестицидів у сільському господарстві гатів
- Тема 12. Ресурсозабезпечення врожаю сільськогосподарських культур у різних зонах України

ДИСЦИПЛІНА «Машиновикористання в переробній галузі»

- Тема 1. Загальні відомості щодо технологічних машин, апаратів та потокових ліній
- Тема 2. Класифікація технологічних операцій та потокових ліній
- Тема 3. Організація технологічних ліній
- Тема 4. Основи аналізу технологічних систем
- Тема 5. Побудова операторної моделі технологічної системи на прикладі лінії виробництва пастеризованого молока
- Тема 5. Система технологічних етапів сучасних агротехнологій
- Тема 6. Комплексна автоматизація та роботизація технологічних процесів

ДИСЦИПЛІНА «Ресурсо- і енергозбереження в машинобудуванні»

- Тема 1. Паливно-енергетичні ресурси
- Тема 2. Ресурсозбереження технічних об'єктів
- Тема 3. Ресурсозбереження при виготовленні машинобудівної продукції
- Тема 4. Ресурсо- і енергозбереження ремонтного виробництва
- Тема 5. Управління енергозбереженням та енергоспоживанням на виробничому підприємстві
- Тема 6. Інноваційні матеріали та технології в машинобудуванні
- Тема 7. Використання біопалива в якості поновлюваного джерела енергії
- Тема 8. Екологічний аспект ресурсо- і енергозбереження

ДИСЦИПЛІНА «Експлуатація та організація технічного сервісу машин»

- Тема 1. Причини та характер втрати технічним об'єктом працездатності
- Тема 2. Збереження ресурсу технічних об'єктів
- Тема 3. Роботоздатність машин та обладнання
- Тема 4. Основні несправності технічних об'єктів та їх ознаки
- Тема 5. Підготовка технічних об'єктів до експлуатації
- Тема 6. Основи технологічної експлуатації фермської техніки
- Тема 7. Основні вимоги до експлуатації та технічного обслуговування машин
- Тема 8. Система технічного сервісу машин
- Тема 9. Діагностичне забезпечення технічного сервісу машин і обладнання
- Тема 10. Організація технічного сервісу машин та обладнання

ДИСЦИПЛІНА «Машиновикористання в рослинництві»

Тема 1. Загальні питання експлуатації машин і обладнання. Виробничі процеси та характеристика машинно-тракторних агрегатів

Тема 2. Використання транспорту в сільському господарстві

Тема 3. Властивості робочих машин

Тема 4. Експлуатаційні властивості машинно-тракторних агрегатів (МТА)

Тема 5. Кінематичні характеристики машинних агрегатів

Тема 6. Обґрунтування раціонального складу машинних агрегатів

Тема 7. Продуктивність машинних агрегатів

Тема 8. Експлуатаційні витрати при роботі машинних агрегатів

Тема 9. Механізація передпосівного обробітку ґрунту, сівба та садіння сільськогосподарських культур

Тема 10. Догляд за посівами та збирання сільськогосподарських культур

Тема 11. Розрахунок структури машино-тракторного парку господарств

Тема 12. Ефективність використання машинно-тракторного парку

ДИСЦИПЛІНА «Машиновикористання в тваринництві»

Тема 1. Машини для підготовки кормів до згодовування

Тема 2. Машини для подрібнення стеблових та концентрованих кормів

Тема 3. Машини для теплової обробки кормів та приготування кормових сумішок

Тема 4. Основи проектування потокових технологічних ліній (ПТЛ) і процесів

Тема 5. Основи технологічної експлуатації фермської техніки.

Тема 6. Показники ефективності використання техніки в тваринництві

Тема 7. Технічний сервіс машин та обладнання для тваринництва

4. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ІСПИТУ

1. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські та меліоративні машини. – Вища освіта, 2004.-543с.

2. Войтюк Д. Г., Гаврилюк Г. Р. Сільськогосподарські машини. – К. : Каравела, 2021.–552с.

3. Головчук А. Ф., Марченко В. І., Орлов В. Ф. Машини сільськогосподарські машини. – К. : Грамота,2005.–574с.

4. Войтюк Д. Г., Гаврилюк Г. Р. Сільськогосподарські машини. – К. : Урожай, 1994.-445с.

5. Головчук А. Ф., Марченко В. І., Орлов В. Ф. Комбайни зернозбиральні. – К. : Грамота, 2004. – 318 с.

6. Заїка П.М. Теорія сільськогосподарських машин. Том 1. Частина 1. Машини та знаряддя для обробітку ґрунту. – Харків: Око, 2002. – 444 с.

7. Заїка П.М. Теорія сільськогосподарських машин. Том 1. Частина 2. Машини для сівби та садіння. – Харків: Око, 2002. – 452 с.
8. Проць Я.І. Захоплювальні пристрої промислових роботів: Навчальний посібник / Я.І. Проць. – Тернопіль : Тернопільський державний технічний університет ім. І. Пулюя, 2008. — 232 с.
9. Головка Д.Б. Автоматика і автоматизація технологічних процесів : підручник для студ. вищих техн. навч. закладів / Д.Б. Головка, К.Г. Реґо, Ю.О. Скрипник. – К. : Либідь, 1997. 232с.
10. Проектування технологій і технічних засобів для тваринництва /За ред. Скорика О.П., Полупанова В.М.. Учбовий посібник. – Харків, 2009. - 430 с.
11. Бакалін Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент: навч. пос. / Бакалін Ю.І. – [3-є вид., перероб. та доп.] – Харків: БУРУНІК, 2006. – 320 с.
12. Машини та обладнання для тваринництва /За ред. Бойко І.Г. Підручник. Том 1. – Харків, 2006. - 230 с.
13. Машиновикористання у тваринництві /І.І. Ревенко, В.М. Манько, В.І. Кравчук; За ред. І.І. Ревенка. – К.: Уржай, 1999. – 208 с.
14. Карабаницкий А.П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТА/ А.П. Карабаницкий, Е.А. Кочкин//М.: Колос, 2009. – 96 С.
15. Подпратов Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва/ Г.І. Подпратов, Л.Ф. Скалецька та ін. – К.: Мета, 2002.
16. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва /В.М. Найченко. – К.: Школяр, 1999. – 501с.
17. Сукач М. К. Технічний сервіс машин: навч. посібник. Київ : Видавництво Ліра-К, 2017, 288 с.
18. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі: навчальний посібник / Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Колісник М.В. – К.: Аграрна освіта, 2013. – 404 с.
19. Клімов С. В. Організація технічного сервісу машин : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2010. – 120 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5650/1/OTSM.pdf>
20. Проектування технологічних процесів технічного обслуговування машин: навч. посіб. / [А. С. Кобець, В. Ю. Ільченко, О. В. Козаченко, О. Д. Деркач, П. М. Кухаренко, Н. О. Нагієва, О. В. Блезнюк, Д. О. Макаренко] ; Дніпропетр. держ. аграр. ун-т. – Дніпропетровськ : Свідлер А. Л., 2011. – 176 с
21. Теорія експлуатації машин та проектування технічних систем: навчальний посібник / О.В. Козаченко, О.М. Шкрегаль, С.П. Сорокін та ін. – Харків: ПромАрт, 2018. – 320 с.
22. Хітров І.О. Ресурсо- та енергозбереження: Навч. посібник. / Хітров І.О., Гавриш В.С., Кристопчук М.Є., Корнієнко В.Я. – Рівне: НУВГП, 2014. – 108с.
23. Корчемний М. Енергозбереження в агропромисловому комплексі / М. Корчемний, В. Федорейко, В. Щербань. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – 984 с.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ

Фаховий іспит для вступників ступеня магістр на основі ступеня бакалавра (ОКР спеціаліста, ступеня магістра) проводиться у письмовій формі або з використанням комп'ютерної техніки.

Бал фахового іспиту визначається як сума балів, одержаних за вирішення 47-ми тестів. Питання першого рівня складності оцінюються від 0 до 2-ох балів, питання другого рівня складності оцінюються від 0 до 5-ти балів. Детальний опис нарахування балів приведений в розділі 2 цієї програми.

Оцінка за виконання фахового іспиту за шкалою від 100 до 200 балів визначається за формулою

$$N = n + 100,$$

де n – бал фахового вступного випробування за 100-бальною системою.

Фаховий іспит оцінюється з кроком в один бал. Заокруглення до цілого числа здійснюється за математичними правилами.

Вступник допускається до участі у конкурсі, якщо оцінка за виконання фахового іспиту складає не менше 110 за шкалою від 100 до 200 балів.

Програма обговорена та узгоджена на засіданні кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання (протокол № 14 від 05 квітня 2023 р.)

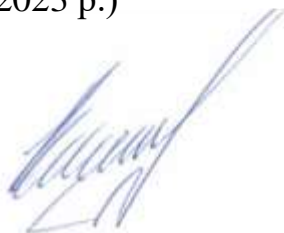
В.о. завідувача кафедри БДМСМіО



О.О. Налобіна

Програма розглянута та схвалена на засіданні приймальної комісії (протокол № 11 від 25 квітня 2023 р.)

Відповідальний секретар
приймальної комісії



Р.В. Жомирук