

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інженерно-технологічний факультет

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення Вченої ради
Вінницького національного
аграрного університету
« 17 » Серенія 2025 р.

Протокол № 9

Голова Вченої ради

Григорій КАЛЕТНИК

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

Вінницького національного
аграрного університету

Віктор МАЗУР

« 17 » Серенія 2025 р.



Програма

фахового вступного випробування

для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю Н7 «Агроінженерія»

Вінниця-2025

Програму підготували: декан інженерно-технологічного факультету, к.т.н., доцент Яропуд В.М., завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу, к.т.н., доцент Холодюк О.В., професор Анісімов В.Ф., доцент Паладійчук Ю.Б., доцент Труханська О.О., доцент Швець Л.В.

Рекомендовано до видання Вченою радою ВНАУ

(протокол від « 17 » березня 2025 р. за № 9)

Схвалено науково-методичною комісією ВНАУ

(протокол від « 14 » березня 2025 р. за № 7)

Рекомендовано до видання Вченою радою інженерно-технологічного факультету

(протокол від « 14 » березня 2025 р. за № 7)

Схвалено навчально-методичною комісією інженерно-технологічного факультету

(протокол від « 13 » березня 2025 р. за № 7)

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. Мета та завдання фахового вступного випробування	4
2. Характеристика змісту програм	4
3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів	7
4. Порядок проведення фахового вступного випробування	7
5. Критерії оцінювання фахового вступного випробування	7
6. Рекомендована література	8
ДОДАТОК. Зразок завдання	

ВСТУП

Програма розрахована на абітурієнтів із числа осіб, які здобули освітній рівень «Бакалавр» і мають намір навчатися за освітньо-професійною програмою «Магістр».

1. Мета та завдання фахового вступного випробування.

Метою та завданням фахового вступного випробування вступників освітнього рівня «Магістр» є визначення їх знань та вмінь, які вони одержали внаслідок освоєння освітньо-професійної програми підготовки, а також визначення рівня їх спроможності засвоєння програми підготовки спеціалістів.

Вступник зобов'язаний продемонструвати базові знання з циклів підготовки у відповідності до навчального плану.

2. Характеристика змісту програми:

Дисципліна «Експлуатація машин і обладнання»

1. Машинні агрегати, їх класифікація та умови використання.
2. Експлуатаційні властивості машинних агрегатів.
3. Тяговий баланс енергетичних засобів.
4. Експлуатаційні властивості робочих машин.
5. Кінематика машинних агрегатів.
6. Продуктивність та виробіток машинних агрегатів.
7. Обґрунтування раціонального складу машинних агрегатів.
8. Механізація внесення добрив у ґрунт.
9. Механізація основного обробітку ґрунту.
10. Механізація сівби та садіння сільськогосподарських культур.
11. Механізація догляду за сільськогосподарськими культурами.
12. Механізація збирання сільськогосподарських культур.

Дисципліна «Машини і обладнання та їх використання в тваринництві»

1. Стан розвитку процесів механізації в тваринництві.

2. Обладнання тваринницьких приміщень. Формування мікроклімату тваринницьких приміщень.
3. Машини і обладнання для прибирання й утилізацію гною.
4. Механізація водопостачання ферм. Обладнання для напування тварин.
5. Механізація процесів в вівчарстві та птахівництві.
6. Основи кормоприготування. Подрібнення кормових матеріалів.
7. Різання кормових матеріалів. Машини для подрібнення стеблових кормів.
8. Машини для подрібнення концентрованих кормів.
9. Навантажувачі кормів. Внутрішньофермський транспорт.
10. Механізація робіт при заготівлі кормів.
11. Механізація доїння корів. Основи машинного доїння. Доїльні апарати, вакуумні установки, доїльні установки.
12. Обладнання для первинної обробки молока на фермах.
13. Засоби проведення ветеринарно-санітарних заходів.
14. Загальна структура тваринницьких підприємств. Планування та основи проектування потокових технологічних ліній і процесів.
15. Монтаж технологічного обладнання. Пусконаладжувальні роботи.
16. Основи використання потокових технологічних ліній. Технічна експлуатація обладнання.

Дисципліна «Сільськогосподарські машини»

1. Вступ. Класифікація машин і знарядь для обробітку ґрунту.
2. Машини для основного обробітку ґрунту: плуги.
3. Машини для основного обробітку ґрунту: розпушувачі, дискове знаряддя.
4. Машини для передпосівного обробітку ґрунту: борони, культиватори.
5. Машини для передпосівного обробітку ґрунту: фрези, луцильники.
6. Машини для внесення добрив.
7. Машини для сівби: зернові сівалки.
8. Машини для сівби: сівалки для просапних культур, овочеві сівалки.
9. Садильні машини.
10. Машини для захисту рослин від шкідників та хвороб.

11. Машини для заготівлі кормів.
12. Жатки та підбирачі.
13. Зернозбиральні комбайни.
14. Системи обмолоту зерна.
15. Зерноочисні машини.
16. Зерносушарки і установки активного вентилювання зерна.
17. Машини для збирання кукурудзи на зерно.
18. Машини для збирання овочевих культур.
19. Машини для збирання буряків.
20. Картоплезбиральні машини.
21. Ґрунт як об'єкт обробітку.

Дисципліна «Надійність сільськогосподарських машин»

1. Основні поняття, терміни та визначення теорії надійності.
2. Причини виникнення відмов і пошкоджень.
3. Види і методи ремонтів.
4. Основні напрямки підвищення надійності сільськогосподарської техніки.
5. Виробничий і технологічний процеси ремонту.
6. Очистка об'єктів ремонту.
7. Дефектація. Комплектація деталей машин.
8. Відновлення основних вузлів сільськогосподарської техніки, пластичною деформацією.
9. Фарбування сільськогосподарських машин.
10. Термічне відновлення деталей.
11. Зварювальні, наплавлювальні і напилувальні матеріали та флюси.
12. Механізація і автоматизація наплавлювальних робіт.
13. Ремонт та відновлення ґрунтообробної техніки.
14. Технологічні особливості зварювання деталей із чавуну, алюмінієвих та магнієвих сплавів. Пайка.
15. Гальванічні покриття. Використання полімерних матеріалів.

16. Новітні наукові розробки і досягнення відновлення працездатності сільськогосподарських об'єктів.

3. Вимоги до фахового вступного випробування

Програми **фахового вступного випробування** побудована у відповідності до освітнього рівня «Магістр» спеціальності Н7 «Агроінженерія» з урахуванням фахових базових знань та вмінь освітнього рівня «Бакалавр».

Вступні білети побудовані у формі письмових тестових завдань з наступних навчальних дисциплін: експлуатація машин і обладнання, машини і обладнання та їх використання в тваринництві, сільськогосподарські машини, надійність і ремонт машин.

4. Порядок проведення фахового вступного випробування

Вступне випробування – це перевірка рівня знань, умінь та навичок особи з навчальних дисциплін і рівня здібностей до певного виду діяльності, що проводиться з метою оцінювання зазначеного рівня для конкурсного відбору до вищого навчального закладу у формі фахового випробування за програмою вищого навчального закладу

5. Структура завдання фахового вступного випробування

Завдання складено у формі тестового завдання. Має двадцять питань, по п'ять питань з дисциплін: експлуатація машин і обладнання, машини обладнання та їх використання в тваринництві, сільськогосподарські машини, надійність сільськогосподарських машин, на кожне з яких запропоновано декілька варіантів відповідей один з яких вірний.

6. Критерії оцінювання фахового вступного випробування

Знання та вміння, продемонстровані вступником на вступному фаховому випробуванні незалежно від форми проведення, оцінюються за прийнятою в університеті 200-бальною шкалою (від 100 до 200 балів).

Правильна відповідь на кожне тестове завдання:

- експлуатація машин і обладнання 5 питань, оцінюється в 10 балів;
- машини і обладнання та їх використання в тваринництві 5 питань, оцінюється в 10 балів;
- сільськогосподарські машини 5 питань, оцінюється в 10 балів;
- надійність сільськогосподарських машин 5 питань, оцінюється в 10 балів.

Набрана кількість балів

Оцінка за 10-ти бальною системою

<i>Бали</i>	<i>Оцінка</i>
200-170	ВІДМІННО
169-130	ДОБРЕ
129-100	ЗАДОВІЛЬНО
менше 100	НЕЗАДОВІЛЬНО

6. Рекомендована література

з дисципліни «Експлуатація машин і обладнання»

1. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / Ружицький М.А., Рябець В.І., Кіяшко В.М. та ін. К.: Аграрна освіта, 2010. 617 с.
2. Експлуатація машин і обладнання / Бендера І.М., Грубий В.П., Роздорожнюк П.І. та ін. за ред. І.М. Бендери, В.П. Грубого, П.І. Роздорожнюка. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2013. 576 с.
3. Ластівка М.М. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник. Ладизин, 2019. 374 с.
4. Мельник І.М. Практикум із машиновикористання в рослинництві: навч. посібник. Київ : Кондор, 2014. 284 с.
5. Затхей Б.І. Машиновикористання у рослинництві. Курс лекцій. Львів: Львів ДАУ, 2016. 156 с.
6. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / Лукач В.С., Василюк В.І., Хропост В.І. Ніжинський агротехнічний інститут: Оригінал-макет, 2023. 122 с.

з дисципліни «Машини і обладнання та їх використання в тваринництві»

1. Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. Машини та обладнання для тваринництва. Київ: Кондор, 2012. 731 с.
2. Ревенко І.І., Манько В.М., Кравчук В.І. Машиновикористання у тваринництві. за ред. І.І. Ревенка. Київ : Урожай, 2009. 208 с.
3. Механізація тваринницьких ферм / Шабельник Б.П., Троянов М.М., Бойко І.Г. та ін.; за ред. М.М. Троянова. Харків : ХДТУСГ, 2002. 208 с.
4. Проектування технологій і технічних засобів для тваринництва / Скорик О.П., Полупанок В.М., Науменко О.А. та ін.; за ред. О.П. Скорика, В.М. Полупанова. Харків : ХНТУСГ, 2009. 429 с.
5. Монтаж і пусконаладження фермської техніки / Ревенко І.І., Брагінець М.В., Роговий В.Д. та ін.; за ред. І.І. Ревенка. Київ: Кондор, 2004. 400 с.
6. Практикум по машинах і обладнанню для тваринництва / Бойко І.Г., Грідасов В.А., Дзюба А.І. та ін.; за ред. О.П. Скорика, О.І. Фісяченка. Харків, 2004. 272с.
7. Теорія та розрахунок машин для тваринництва / Б.П. Шабельник, М.М. Троянов, І.Г. Бойко та ін.; за ред. І.Г. Бойко. Харків, 2002.

з дисципліни «Сільськогосподарські машини»

1. Сільськогосподарські машини: підручник / Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Іщенко В.В та ін: за ред. Д.Г. Войтюка. Київ: Агроосвіта. 2015. 679 с.
2. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. 2-е вид. Київ : Каравела, 2008.550с .
3. Головчук А.Ф., Марченко В.І., Орлов В.Ф. Машини сільськогосподарські – 2005. 576 с.
4. Сільськогосподарські та меліоративні машини: підручник / Войтюк Д.Г., Дубровін В.О., Іщенко Т.Д. та ін.; за ред. Д. Г. Войтюка. Київ: Вища освіта, 2004.
5. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини: підручник. Київ : Каравела. 2018. 552 с.
6. Скрипник В.І. Розробка, виробництво, конструктивні особливості нової сільськогосподарської техніки: навч. пос. Київ, Літера ЛТД, 2019. 257с.

з дисципліни «Надійність сільськогосподарських машин»

1. Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. Технічний сервіс в АПК. Том І. : Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ. 2019. 647с.
2. Супрун Д. Г., Швець Л. В., Паладійчук Ю. Б. Ремонт машин і обладнання : Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ. 2012. 85 с.
3. Сідашенко О.І., Науменка О.А. Ремонт машин та обладнання: Підручник. Київ : Агроосвіта, 2014. 665 с.
4. Практикум з ремонту машин. Технологія ремонту машин, обладнання та їх складових частин. Том 2 : Навчальний посібник / Сідашенко О.І., Тіхонов О.В. Скобло Т.С. та інші. За ред. О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонова. Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. 491с.
5. Надійність сільськогосподарської техніки: підручник. 2-ге вид., перероб. і допов. / М.І. Чорновол, В.Ю. Черкун, В.В. Аулін та ін. За ред. М.І. Черновола. Кіровоград: КОД, 2010. 320 с.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерно-технологічний факультет

ЗАВДАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю Н7 «Агроінженерія»

ВАРІАНТ № 1

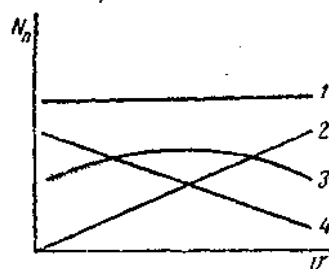
1. Тестові завдання (5 тестів з дисципліни «Експлуатація машин і обладнання»)

Запитання 1. Вкажіть співвідношення дотичної сили тяги P_d і сили зчеплення рушіїв трактора з опорною поверхнею $F_{зч}$, яке характеризує достатнє зчеплення рушіїв з опорною поверхнею (агрофоном):

1. $P_d > F_{зч}$;
2. $P_d < F_{зч}$;
3. $P_d = F_{зч}$.

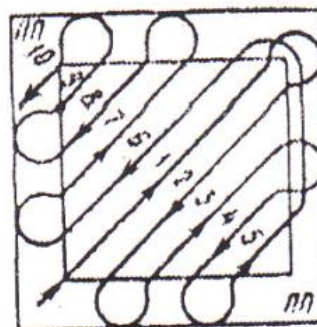
Запитання 2. Яка лінія графіку, зображеного на рисунку, вірно відображає залежність потужності N_p , яка витрачається на пересування трактора від швидкості руху V ?

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.



Запитання 3. Який спосіб руху агрегату зображено на рисунку ?

1. гоновий з грушоподібними поворотами;
2. діагональний;
3. круговий;
4. петльовий.



Запитання 4. Ступінь використання конструктивної ширини захвату машини оцінюють за:

1. коефіцієнтом використання тягового зусилля трактора;
2. коефіцієнтом робочих ходів;
3. коефіцієнтом використання часу;
4. коефіцієнтом використання ширини захвату.

Запитання 5. Яку ширину колії повинен мати трактор при обробітку кукурудзи, посіяної з шириною міжрядь 70 см:

1. 1,4 м;
2. 1,5 м;
3. 1,6 м;
4. 1,7 м.

2. Тестові завдання (5 тестів з дисципліни «Машини і обладнання та їх використання в тваринництві»)

Запитання 1. Визначення "виробничий процес" – це:

1. Сукупність прямих і непрямих робочих операцій, яка забезпечує виробництво визначеної продукції в конкретних умовах.
2. Хід прямих узгоджених дій, які необхідно виконати для досягнення поставленої мети.
3. Характеристика технічної організації виробництва заданого продукту у визначених умовах.
4. Не одне з вище перерахованих.

Запитання 2. Вказати елемент кліткової батареї, що сприяють створенню мікроклімату для поросят:

1. 1-6;
2. 2;
3. 3;
4. 5-10.

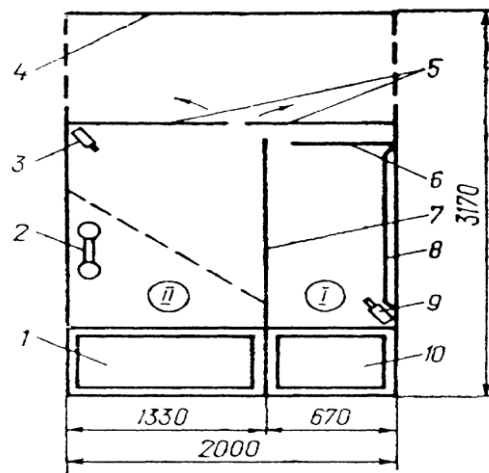


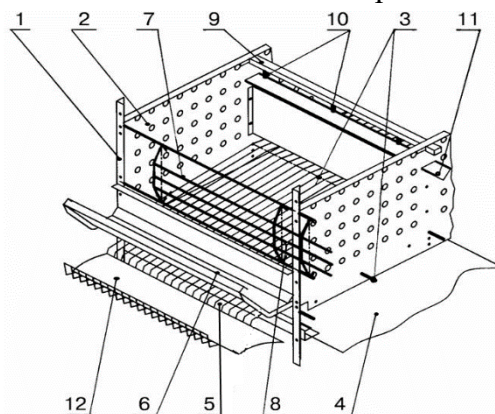
Схема кліткової батареї ОСМ-120

Запитання 3. Після відлучення свиноматки в ОСМ 120 поросят утримують:

1. у цій самій клітці до 60-денного віку
2. у цій самій клітці до 30-денного віку;
3. у цій самій клітці до 90-денного віку;
4. переводять у приміщення для відлучених поросят.

Запитання 4. Відмітьте елементи для напування на схемі кліткової батареї БКБ:

1. 1,2,13;
2. 6,12;
3. 9,10,11;
4. 3,5.



Запитання 5. Вкажіть кут схилу підлоги в клітковій батареї для курей-несучок :

1. 5-6°;
2. 10-12°;
3. 2-3°;
4. 20-30°.

3. Тестові завдання (5 тестів з дисципліни «Сільськогосподарські машини»)

Запитання 1. Що треба зробити для збільшення глибини оранки навісного плуга?

1. Підняти опорне колесо.
2. Зменшити довжину лівого вертикального розкосу навіпки трактора.
3. Зменшити довжину центральної тяги навіпки.
4. Опустити опорне колесо.

Запитання 2. Оборотні плуги використовуються для виконання оранки?

1. Безполицевої
2. Гладкої
3. На ґрунтах з повітряною ерозією
4. На перезволожених ґрунтах

Запитання 3. Перелічити робочі органи плуга?

1. Рама
2. Ніж, корпус, передплужник, ґрунтопоглиблювач
3. Польове колесо
4. Начіпка

Запитання 4. Обробіток кукурудзи, що посіяна 8-рядковою сівалкою з міжряддям 70 см, проводиться культиватором?

1. КРН-2,8
2. КРН-4,2
3. КІР-4Г
4. КРН-5,6

Запитання 5. Як можна змінити норму висіву насіння у катушково-жолобкового висівного апарата зернової сівалки типу СЗ-3,6А?

1. Швидкістю руху агрегату
2. Зазором між катушкою та днищем висівного апарата
3. Зміною робочої довжини катушок висівних апаратів та частотою обертання
4. Регульовальними шайбами на валу приводу висівних апаратів

4. Тестові завдання (5 тестів з дисципліни «Надійність сільськогосподарських машин»)

Запитання 1. Деталі, які можуть відновлюватись в умовах ремонтної майстерні фарбують:

1. Червоною фарбою;
2. Білою фарбою;
3. Зеленою фарбою;
4. Синьою фарбою

Запитання 2. Процес виявлення технічного стану деталей порівнянням із даними технічної документації називається:

1. Надійністю;
2. Комплектацією;
3. Дефектацією;
4. Сортуванням

Запитання 3. Ґрунтівки за ознакою переважного застосування ЛФМ класифікують:

1. 0;
2. 00;
3. 01;
4. 02

Запитання 4. Гарячими називають електроліти, які мають температуру:

1. більше 20 градусів;
2. більше 40 градусів;
3. більше 50 градусів;
4. більше 100 градусів

Запитання 5. Процес отримання нероз'ємного з'єднання деталей, або частин зруйнованої деталі шляхом введення у зазор між ними розплавленого проміжного металу - припою, після охолодження якого утворюється міцний зв'язок, називається:

1. наплавленням;
2. напиленням;
3. зварюванням;
4. паянням

***Шкала оцінювання за 200-бальною шкалою,
кожне запитання 10 балів***