

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерії та енергетики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор ЖНАЕУ

_____ О. В. Скидан

«___» _____ 2017 року

ПРОГРАМА

вступних фахових випробувань для вступу до ЖНАЕУ на базі ОС
«Молодший спеціаліст» для навчання за ОС «Бакалавр» спеціальності
208 «Агроінженерія» з дисципліни «Основи агроінженерії»
(для вступу за неспорідненими спеціальностями)

Укладачі: Я. Д. Ярош,
Г. П. Водяницький,
В. М. Савченко,
С. М. Кухарець,
М. Л. Заєць,
С. В. Міненко,
О. В. Медведський.

Програму розглянуто і схвалено методичною комісією спеціальності
208 «Агроінженерія» факультету інженерії та енергетики.

Протокол № 4 від 8 грудня 2016 року.

Передмова

Фахівець ОС «Бакалавр» повинен мати теоретичну та практичну підготовку з питань машин та обладнання АПК, енергетичні засоби для АПК. Для опанування навчального плану ОС «Бакалавр» абітурієнт повинен мати знання ОС «Молодший спеціаліст» з напрямку підготовки «Процеси, машини та обладнання АПВ» або спеціальності «Механізації сільського господарства».

Дана програма підготовлена викладачами факультету інженерії та енергетики на підставі програм для ВНЗ I-II рівнів акредитації: сільськогосподарські машини, машини та обладнання для тваринництва, машини, обладнання та їх використання при переробці с.-г. продукції, трактори і автомобілі, електропривод і автоматизація.

1. Основи механіки

1. Довільна система сил та умови її рівноваги.
2. Момент сил відносно точки та осі
3. Поняття про центр ваги та способи його визначення.
4. Поступальний рух: переміщення, швидкість, прискорення.
5. Обертальний рух: переміщення, швидкість, прискорення.
6. Складний рух матеріальної точки: переміщення, швидкість, прискорення.
7. Другий закон Ньютона. Основний закон динаміки.
8. Теорема про зміну кількості руху.
9. Діаграма деформування пластичної сталі.
10. Розрахунок на розтяг, стискання.
11. розрахунок валів на кручення

2. Енергетичні засоби АПК

1. Двигуни: Двигуни внутрішнього згоряння, вітродвигуни, водяні двигуни та електричні двигуни. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.
2. Будова трактора
Силова передача (механічна, гідравлічна та електрична). Ведучі мости колісних та гусеничних тракторів. Ходова частина. Рульове керування та гальма. Робоче, додаткове та допоміжне обладнання. Електрообладнання тракторів. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.
3. Будова автомобіля
Силова передача (механічна, гідравлічна). Головна передача та рушії. Гальмівні системи та рульове управління. Електрообладнання автомобілів. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

3. Машини та обладнання АПК

1. Машини для обробітку ґрунту
Лемішно-полицеві плуги та луцильники. Машини для ґрунтовозахисної системи землеробства. Машини з дисковими робочими органами,

культиватори, борони і котки. Машини з активними робочими органами.
Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

2. Машини для сівби та садіння

Сівалки, картоплесаджалки, розсадосадильні машини. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

3. Машини для підготовки і внесення добрив

Машини для внесення органічних та мінеральних добрив. Машини для внесення рідких та пиловидних добрив. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

4. Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб

Машини для приготування робочих рідин і заправка обприскувачів.
Обприскувачі, обпилювачі, аерозольні генератори, фумігатори, протруювачі.
Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

5. Машини для заготівлі кормів

Косарки, комбайни. Граблі, ворушилки, підбирачі. Машини для пресування гранулювання та брикетування. Копнувачі, волокуші, стогоклади, стогоукладачі. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

6. Машини для збирання зернових, колоскових і бобових та круп'яних культур

Валкові жниварки. Зернові комбайни. Некомбайнові способи збирання культур. Машини для збирання незернової частини врожаю. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

7. Машини для збирання буряків, картоплі, овочів, плодів та ягід

Картоплезбиральні машини. Бурякозбиральні машини. Машини для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів та ягід. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

8. Машини для збирання технічних культур

Машини для збирання льону-довгунця. Машини для збирання і обробки хмелю. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

9. Меліоративні машини

Машини для культуротехнічних робіт та первинного обробітку ґрунту.

Машини для зрошення. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

10. Обладнання для тваринницьких приміщень. Машини для приготування кормів

Станкове, стійлове та кліткове обладнання. Система водопостачання, обладнання для водо розподілу. Системи для підтримання параметрів мікроклімату. Схеми систем каналізації. Машини для очищення годівниць.

Машини для приготування грубих кормів, коренебульбомийки та подрібнювачі коренебульбоплодів. Машини для подрібнення концентрованих кормів. Змішувачі кормів. Вальцеві дробарки. Машини для теплової і хімічної обробки кормів. Машини для висушування, пресування і гранулювання кормів. Обладнання для приготування комбікормів. Агрегати для приготування трав'яного борошна. Агрегати для приготування рідких сумішок. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

11. Машини та обладнання для зберігання та роздавання кормів

Типи сховищ. Обладнання для дозування і подачі кормів. Навантажувачі. Стаціонарні, мобільні та координатні кормороздавачі. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

12. Машини та обладнання для прибирання, видалення та утилізації гною
Мобільні та стаціонарні засоби прибирання і видалення гною.

Гравітаційні засоби прибирання та видалення гною. Насосне обладнання та пневмосистеми. Модернізація гноесховищ. Обладнання для утилізації гною і посліду. Призначення, будова, принцип дії, налагодження.

13. Машини та обладнання для доїння корів

Класифікація доїльних установок. Типи доїльних апаратів. Вакуумні установки, технологічні та робочі вакуумні проводи. Вакуумні регулятори. Циркуляційні установки для санітарної обробки доїльних установок. Очисники та охолодники молока. Призначення, будова, процес роботи та налагодження.

14. Машини для стрижки овець і обробки вовни

Стригальні агрегати. Стригальні апарати. Точильні та доводочні апарати. Класирувальні столи, преси для вовни. Призначення, будова, принцип дії та налагодження.

15. Машини та обладнання для збирання та обробки яєць

Збірні транспортери, елеватори, столи-накопичувачі. Машина для миття і очищення яєць. Яйцесортувальні машини. Обладнання для пакування яєць. Призначення, будова, принцип дії та налагодження.

16. Машини та обладнання для зберігання і переробки зерна та виробництва борошна

Машини та обладнання для зберігання зерна. Живильники. Механічний та пневматичний транспорт. Луцильні машини. Обладнання для гідротермічної обробки зерна. Подрібнювачі. Машини для сортування подрібнених зернопродуктів. Млини і крупорушки. Борошномельні комбінати і круп'яні заводи. Пневмотранспорт, аспіраційне обладнання. Призначення, будова, принцип дії та налагодження.

17. Машини та обладнання для випікання хліба, виробництва макаронних виробів і олії

Просіювачі борошна, дозатори, тістомісильні машини, тістоділильні машини, округлювачі тістових заготовок. Шафи для вистоювання тіста, та розшарування. Хлібопекарські печі і конвеєри. Макаронні преси, сушильні шафи та фасувальні машини. Насіннерушки та вальцеві подрібнювачі. Плющилки. Обладнання для вологотеплової обробки. Преси, екстрактори. Обладнання для механічного очищення і рафінування олії. Призначення, будова, принцип дії та налагодження.

18. Машини та обладнання для переробки м'яса і молока

Обладнання для приймання, транспортування та обліку молока і м'яса.

Пастеризатори, стерилізатори і підігрівачі молока. Очисники, сепаратори та гомогенізатори молока. Машини для виготовлення кисломолочних продуктів, вершкового масла, виробництва сирів твердих і м'яких. Обладнання для соління м'яса, для подрібнення м'яса у фарш, для

наповнення і формування ковбасних батонів. Обладнання для теплової обробки і коптіння ковбасних виробів. Призначення, будова, принцип дії та налагодження.

19. Машини та обладнання для зберігання с-г продукції і переробки плодоовочевої сировини

Машини для сортування та калібрування плодоовочевої сировини. Мийні машини. Машини для очищення сировини від шкірки, подрібнення та перетирання плодів. Обладнання для виносокового виробництва. Автоклави та фасувальні машини. Холодильне та морозильне обладнання. Призначення, будова, принцип дії та налагодження.

Література

1. Бойко М.Ф. Трактори і автомобілі. Навч. посібн. Ч.ІІ. К.: Вища школа, 2009-243с.
2. Трактори і автомобілі. За ред. Лебедєва А.Т. К.: Вища школа, - 2006.
3. Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. Машини та обладнання для тваринництва. Підручник – К.: Кондор, 2009. – 731с.
4. Сільськогосподарські та меліоративні машини. Основи теорії та розрахунку. Навч. посібн. / Войтюк Д.Г., Яцун С.С., Довжик М.Я.; за ред. Войтюка Д.Г. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008 – 543с.
5. Машини та обладнання переробних виробництв. Навч. посібн. Ред. О.В. Дацишин. К.: Вища освіта, 2005. – 159с.
6. Механізація і автоматизація у тваринництві і птахівництві. О.С. Марченко, О.В. Дацишин, Ю.М. Лавріненко та ін.; за ред. О.С. марченка. – К.: Урожай. 1995. __