*Методична розробка плану уроку*

*з предмету: "Сільськогосподарські машини"*

*Тема програми: Зернозбиральні машини*

*Тема уроку: Валкові жатки*

**План уроку**

**з предмету: «Сільськогосподарські машини»**

**Тема програми:** Зернозбиральні машини.

**Тема уроку:** Валкові жатки. Призначення, будова. Технічні характеристики

різних валкових жаток. Якість роботи, технологічне налагодження

валкової жатки.

**Мета уроку:**

**навчальна:** формування в учнів технічних знань із технології роздільного

комбайнування зернових культур, процесу скошування хлібної маси і

укладання її у валки, регулювання валкових жаток, уміння

використовувати засвоєні знання у виробничих ситуаціях.

**розвивальна:** розвиток пізнавальної активності.

**виховна:** прищеплення учням поваги до праці, формування культури

праці, виховання сумлінності, відповідальності, ініціативи.

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

**Методи роботи:**лекція, розповідь, міні-контрольна робота.

**Матеріально-технічне забезпечення:** плакати, макети, слайди.

**Дидактичне забезпечення:** підручник, довідникова література, таблиці технічних

характеристик валкових жаток, схеми можливих

витрат зерна від роботи мотовила та транспортера.

**Місце проведення:** Навчальний кабінет сільськогосподарських машин.

**Структура уроку**

**І.** Організаційна частина.

**ІІ.** Актуалізація опорних знань учнів.

**ІІІ.** Вивчення нового матеріалу.

**ІV.** Репродуктивне закріплення нового матеріалу.

**V.** Заключна частина уроку.

**ХІД УРОКУ**

**І. Організаційна частина.**

* перевірка наявності учнів;
* готовність їх до занять.

**ІІ. Актуалізація знань учнів.**

Підготовка учнів до вивчення нового матеріалу.

Нагадую учням навчальні запитання по темах, які вивчалися на попередньому уроці.

* Агротехнічні вимоги до збиральних машин.
* Способи збирання зернових культур.
* Пряме (однофазне) комбайнування.
* Роздільне (двофазне) комбайнування зернових культур.

Для виявлення рівня усвідомлення та глибини знань учнів із вище перечислених питань проводжу фронтальну бесіду з групою. Пропоную учням дати усні відповіді на такі питання:

1. За якими ознаками визначаються строки збирання ранніх зернових

культур?

**2.**  Що таке пряме комбайнування коли воно проводиться?

**3.**  Що таке роздільне комбайнування, у яких випадках

раціонально його застосовувати?

**4.**  Яка повинна бути висота стерні?

**5.**  Коли починають підбирати валки?

Підбиваю підсумки фронтальної бесіди з групою акцентую увагу учнів на

важливих моментах попередніх занять, повідомляю тему уроку.

Тема уроку: «Валкові жатки».

**ІІІ. План вивчення нового матеріалу.**

1. Призначення, будова, робота валкової жатки ЖВН-6.
2. Призначення, будова причіпної жатки ЖВПУ-6.
3. Призначення, будова бобової жатки ЖСБ-4,2.
4. Технічні характеристики валкових жаток.
5. Регулювання мотовила жатки.
6. Регулювання різального апарату жатки.
7. Регулювання транспортера.

При цьому зупиняюся на типах валкових жаток, які найчастіше використовуються в нашому регіоні.

В нашому регіоні для виконання роздільного (двофазного) комбайнування найчастіше застосовуються валкові жатки ЖВН – 6, ЖВПУ – 6, ЖСБ - 4,2

1. Валкова начіпна жатка ЖВН – 6 призначена для скошування хлібної маси і

укладання її у валки. Надаю такий порядок розшифрування даної марки машини.

Ж В Н - 6

ширина захвату в метрах

начіпна

валкова

жатка

Із загальної технічної характеристики необхідно вибрати ті показники, які в першу чергу повинен знати комбайнер – механізатор, а саме:

**Шм** – ширина захвату машини в метрах.

**Vp -** робоча швидкість руху агрегату, км/год.

**Пр** – годинна продуктивність, га/год.

**R** – висота зрізування стерні, см.

**Т** – клас тяги агрегату (СК-5 «Нива»)

**Мр** – кількість працівників, необхідна для обслуговування агрегату, осіб.

**t** - час роботи, год.

Порядок запису технічної характеристики зробимо у вигляді формули:

**Шм** – 6 м.

**Vp** – 6 км/год.

**Пр** – 0,1.

**Шм · Vp = 0,1· 6 · 6 · = 3,6 га/год.**

**R** – 10 см.

**Т** – 3.

**Мр** – 1.

**t** - 8 год.

**Агротехнічні вимоги до якості роботи жатки:**

1.Прямолінійність

Потрібно

2. Огріхи Не задовольняється

3. висота стерні ±2 см рівномірна

4.

висота мотовила

Де.

1. Рух агрегату повинен бути прямолінійним, при цьому забезпечується

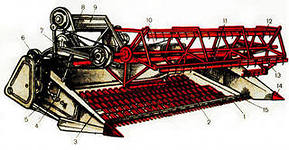
найвища продуктивність та зменшуються затрати енергії комбайнера-механізатора.

1. Не допускаються пропуски (огріхи), повторне скошування.
2. Відхилення від заданої висоти зрізання стерні не повинно перевищувати ± 2

см.

1. Захват граблинами хлібної маси повинен бути в межах агротехнічних вимог.

**Умовно будь-яку сільськогосподарську машину можна розділити на складові частини – робочі та допоміжні частини.**

****

Тож давайте вияснимо з чого складається валкова жатка ЖВН – 6:

Показуючи на плакаті коментую.

* рама
* лівий, правий розподільник
* мотовило
* різальний апарат
* конвеєр (поперечний транспортер)
* гідросистема
* механізм приводу
* копіювальні башмаки
* корпус навіски
* вікно
* валкоутворювач
* механізм врівноваження жатки.

**Схема загальної будови валкової жатки ЖВН- 6.**

Робочі допоміжні

Загальна будова жатки ЖВН-6

органи частини

Мотовило різальний апарат конвеєр (транспортер)

Рама, лівий-правий розподільник механізм приводу, гідросистема, копіювальні башмаки, навіска, валкоутворювач механізм врівноваження

При вивченні технологічного процесу роботи жатки необхідно, щоб учні глибоко усвідомили, як працює машина, які операції виконують робочі органи під час скошування хлібної маси.

Під час руху агрегату по полі п’ятилопатове мотовило підводе хлібну масу до різального апарату, який зрізає її. Хлібна маса падає на конвеєр (попередній транспортер), який в свою чергу передає її до вікна жатки, яке знаходиться в лівій частині, та за допомогою валкоутворювача утворюється валок, який лягає на стерню.

В свою чергу копіювальні башмаки ковзаючись по полю, копіюють рельєфи гранту, що забезпечує однакову висоту зрізання хлібної маси та стерні.

1. **Жатка валкова причіпна універсальна ЖВПУ-6**

****

Жатка призначена для роздільного збирання зернових культур і скошування сіяних трав.

Агрегатується з тракторами тягового класу 1,4.

Обслуговує один тракторист.

***Розшифрування жатки:***

Ж В П У - 6

ширина захвату в метрах

універсальна

причіпна

валкова

жатка

***Конструктивні особливості жатки:***

* без шпренгельне п’ятилопатеве ексцентрикове мотовило;
* кривошипно-кулісний привід ножа (480 ходів за хвилину);
* полотняно-планчастий транспортер з посиленими краями;
* варіатор частоти обертання мотовила, який керується з місця механізатора;
* поворотна телескопічна сниця;
* центральне викидне вікно і два трансформатори формують якісний зустрічно-потоковий валок.

1. **Жатка ЖСБ – 4,2**

****

***Розшифрування жатки:***

Ж С Б - 4,2

ширина захвату в метрах

бобова

швидкісна

жатка

ЖСБ-4,2 є зустрічно потоковою, її використовують для збирання зернових,

бобових, насінників трав і цукрових буряків.

Жатка обладнана універсальним ексцентриковим шестипланчастим

мотовилом і безпальцевим різальним апаратом із двома рухомими ножами. На жатці встановлено два полотняно – план частих транспортери, що рухаються назустріч один одному. При роботі жатки вони переміщують із периферії у центральне викидне вікно зрізані стебла, які потім падають на стерню у валок. Завдяки центральному викидному вікну забезпечується висока якість формування валка. Агрегатують жатку з машиною КПС-5.

Ширина захвату 4,2 метри

Робоча швидкість – до 7,5 км/год.

Продуктивність – до 2,5 га/год

Обслуговує агрегат – 1 механізатор.

1. **Технічні характеристики валкових жаток**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показник** | **ЖВН-6** | **ЖВПУ-6** | **ЖСБ-4,2** | **ЖРБ-4,2** | **ЖВС-6** | **ЖВР-10** |
| Ширина захвату, м | 6 | 6 | 4,2 | 4,2 | 6 | 10 |
| Продуктивність, га/год | 4-4,6 | 5,4 | 2,5 | 1,2 | 5 | 6,7 |
| Робоча швидкість, км/год | 8 | 12 | 7 | 7 | 12 | 7 |
| Висота зрізу, мм | 120-250 | 70-180 | 50 | 50 | 100-250 | 100-250 |
| Частота обертання мотовила, хв-1 | 22-58 | 22-58 | 32-50 | 32-50 | 32-50 | 32-42 |
| Ширина викидного вікна, мм | 1012-1400 | 1400 | 1450 | 1450 | 1200 | 1350 |
| Маса, кг | 1170 | 1680 | 1180 | 1180 | 1370 | 2640 |

Після пояснення валкових жаток та їх технічних характеристик переходжу

до пояснення про регулювання їх. Регулювання башмаків, коліс.

Зміною положення копіювальних башмаків чи коліс відносно платформи жатки регулюємо висоту зрізування залежно від довжини і густоти стеблестою, його стану (полеглий, прямостоячий) та кліматичних особливостей.

**Оптимальна висота зрізування колосових культур, см.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Густина рослин шт./м2** | **Довжина стебел, см** | | | | |
| **70-80** | **80-90** | **100-110** | **110-120** | **120-130 і більше** |
| 300-400 | 15 | 15 | 18 | 22 | 25 |
| 401-500 | 15 | 17 | 20 | 22 | 25 |
| 501-600 | 15 | 18 | 22 | 23 | 25 |
| 601-700 | 18 | 18 | 23 | 25 | 27 |
| Понад 700 | 18 | 18 | 25 | 27 | 27 |

На жатці ЖСБ – 4,2, крім зміни положення башмака, мінімальну висоту зрізування (50 мм) можна встановити ще зміною кута похилу платформи до 15°.

1. **Регулювання мотовила.**

По висоті мотовило розмістити так, щоб кромки його лопатей (граблин) захоплювали стебла в точці, віддаленій від верхівки колоска на одну третину довжини стебла. Приблизно в цьому місці знаходиться центр маси стебла висотою 80-120 см. Цю операцію виконуємо гідроциліндрами.

1. **Регулювання різального апарата**.

Зазори між сегментами і вкладишами відрегулювати прокладками. Зазор між передніми кінцями сегментів і вкладишів допускається до 0,8 мм, а між задніми 0,3-1,5 мм.

Зазор між притискними лампами і сегментами відрегулювати прокладками.

Коромисло механізму привода ножа в пазах кронштейна розмістити так, щоб при середньому і крайніх положеннях ножа центр шарніра коромисла та з’єднувальної ланки переміщався на 2,5 мм від осі спинки відповідно вперед і назад.

1. **Регулювання транспортера.**

Кожну стрічку натягнути спеціальним пристроєм і кінці скріпити за допомогою планок і болтів. Прогиб стрічки повинен бути 40-100 мм посередині при зусиллі 50 н.

**ІV.** Поступово учні застосовують запропонований порядок вивчення машини. Вони переконуються в обґрунтованості такого порядку. Це дає можливість організувати їх самостійну усвідомлену роботу під час теоретичних занять.

Сутність індивідуального засвоєння періодичного контролюю запитаннями наприклад: « Хто засвоїв матеріал повністю».

Якщо матеріал засвоєний повністю, то учні піднімають руку, якщо виникають труднощі у засвоєнні, то учень не піднімає руки. Це сигналізує про потреби в наданні консультації.

Для заінтересованості учнів у вивченні предмета, для організації контролю знань, як під час вивчення, так і після закінчення теми чи розділу, практикую різноманітні форми і методи контролю. В тому числі ігри, міні-контрольні роботи, заліки тощо.

Застосування міні-контрольних робіт дає можливість ґрунтовніше закріпити матеріал і контролювати набуті знання.

Як правило задаю п’ять запитань, сформульованих так, що вони є початком відповіді. Це скорочує час на проведення контрольної роботи.

Конкретний час передбачає відповідь без значних роздумів, а на окремі запитання – експромтом.

**Міні-контрольна робота**

1. ЖВН-6 розшифровується так: Т1 = 30 сек.
2. Робочі органи жатки: Т2 = 30 сек.
3. Яка висота зрізаної стерні: Т3 = 30 сек.
4. Призначення валкової жатки: Т4 = 1,5 хв.
5. Назвіть марки валкових жаток: Т5 = 1,5 хв.

Час на уточнення відповідей самого учня: Ту = 1,5 хв.

Загальний час проведення міні-контрольної роботи Тз = 6-7 хв.

***Критерії оцінки такої контрольної:***

+ відповідь правильна

- відповідь неправильна

відповідь не точна

Такі міні-контрольні роботи можна проводити на кожному уроці, оцінки буду враховувати при здачі заліку.

Такий порядок проведення міні-контрольних робіт учні засвоюють дуже швидко, це допомагає сформувати в учня самостійне логічне мислення при вивченні предмета.

**V. Підведення підсумку уроку**

Після проведення закріплення знань учнів по темі: «Валкові жатки» формую підсумки уроку, аналізую роботу групи в цілому, та окремих учнів. Коментую учбові досягнення, даю відповіді на запитання учнів. Оголошую оцінки.

Задаю домашнє завдання для самостійного опрацювання учнями теми.

**Домашнє завдання:**

*А.Ф. Головчук та інші:*

*«Зернгозбиральні комбайни»*

*Розділ 2 стр. 9-15.*