

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Шушенский сельскохозяйственный колледж»

ПЛАН-КОНСПЕКТ

Открытого занятия по МДК.01.01 Технология механизированных работ в
сельском хозяйстве

Профессия: 35.012.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного
производства»

Тема: «Сеялки для посева пропашных культур СУПН-8»

Группа Тр-11

Елизаров Сергей Леонидович

преподаватель технических дисциплин

и модулей профессионального цикла

КГБПОУ «Шушенский сельскохозяйственный колледж»

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии
Технических дисциплин и модулей
профессионального цикла ППКРС
Протокол № _____ от _____, _____ 2023г.
Председатель _____ А.В. Попов

План открытого урока

Дата: г.

Место проведения: кабинет №1

Время проведения: 90 минут.

Преподаватель: Елизаров С.Л.

Группа: Гр-11

МДК 01.01. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве

Тема: «Сеялки для посева пропашных культур СУПН-8»

Вид занятия: урок.

Тип урока: комбинированный.

Методическая цель: показать применение активных форм и методов обучения при проведении комбинированного урока.

Цели:

Образовательная: – изучить: устройство, технологический процесс работы, и регулировки кукурузной сеялки СУПН-8;

Способствовать формированию: ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.

3.1 - устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин;

3.3 - правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;

3.4 - правила работы с прицепными приспособлениями и устройствами;

3.5 - методы и приемы выполнения агротехнических работ;

Воспитательная – воспитывать чувство ответственности за полученные знания, осознание их необходимости в дальнейшей работе тракториста-машиниста, осознание связи теории с практикой, интереса к дисциплине и избранной профессии.

Развивающая: стремиться развивать у студентов культуру речи, логическое мышление в процессе обучения, умение анализировать учебный материал и делать выводы; содействовать формированию и развитию общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

Обеспечение занятия

Наглядные пособия: слайдовая презентация «устройство сеялки СУПН-8»; видеоролик «Процесс работы машинотракторного агрегата МТЗ-82+ СУПН-8».

Раздаточный материал: Карточки- задания на соответствие.

Технические средства: мультимедиапроектор, ноутбуки, Wi-fi.

Межпредметные связи: МДК 01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования; УД.01 Основы агрономии

Литература: Четыркин Б.Н., Воцкий З.И. и др. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации МТП. –М.: Колос, 1981.-431с. Верещагин Н.И., Левшин А.Г., Скороходов А.А. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве.- М.: ИРПО Академия.- М, 2007г.

Этапы занятия	Основное содержание, необходимые методические пояснения и	Время, мин.	Формы, методы, приемы обучения
1. Организационный момент	Приветствие, переключка, осмотр готовности кабинета,	1	Сообщение преподавателя
2. Проверка ранее усвоенных знаний	<p>Ответьте на вопросы теста выбрав один из вариантов ответов.</p> <p>Вопросы для устного ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень проводимых мероприятий при подготовке сеялки к работе. 2. Техника безопасности при подготовке зерновых сеялок к работе. 3. Регулировка глубины высева семян сеялки СЗП-3,6 4. Регулировка нормы высева сеялки СЗП-3,6 	20	Решение тестового задания, вопрос-ответ, обсуждение.
3.Подведение итогов проверочной работы	После решения теста, на доске пишутся варианты правильных ответов, студенты обмениваются листочками и выставляют друг другу оценки.	3	Беседа преподавателя. Взаимопроверка выполненного задания.
4. Актуализация опорных знаний	Способы посева сельскохозяйственных культур.	3	Активное слушание. Обсуждение.
5. Начальная мотивация учебной деятельности	Пропашные культуры- кукуруза, подсолечник.	1	Сообщение преподавателя, беседа, визуализация, постановка вопросов подводящих к теме.

6. Сообщение темы урока, постановка цели, задачи	Тема: «Сеялки для посева пропашных культур СУПН-8» Цель: изучить устройство, технологический процесс работы, и регулировки кукурузной сеялки СУПН-8	2	Совместная формулировка темы. Прием «Знаю; Хочу знать; Узнал». Совместная формулировка цели.
7. Изучение нового материала	7.1 Назначение сеялки СУПН-8 7.2 Устройство сеялки СУПН 8 7.3 Принцип работы сеялки СУПН 8 7.4 Регулировки сеялки СУПН-8 7.5 Видео обзор сеялки СУПН 8	42	Беседа с использованием слайдов презентации, видеоролика.
8. Закрепление нового материала	В карточке - задании, подпишите название деталей сеялки СУПН-8 Вопросы для устного ответа: 1. Чем достигается изменение глубины высева семян у сеялки СУПН-8. 2. Чем достигается изменение нормы высева семян у сеялки СУПН-8. 3. Возможные неисправности в работе сеялки СУПН-8 и способы их устранения.	10	Приемы: упражнение с открытым ответом, вопрос-ответ, обсуждение.
9. Подведение итогов тестового задания, опроса.	Проверка решенного задания и объявление оценок.	3	Взаимопроверка выполненного задания, обсуждение, беседа преподавателя.
10. Домашнее задание	Изучение учебной литературы: Б.Н.Четыркин. Машины для посева пропашных культур стр.86	3	Работа с учебником. Поиск информации в интернет-ресурсах
11. Заключительная часть занятия (подведение итогов)	Обобщение работы студентов, оглашение оценок, сообщение о выполнении задач, достижении поставленной цели, вывод.	2	Рефлексия по таблице Анализ работы студентов преподавателем.

Ход урока

1. Организационный момент. (1 мин.)

Взаимное приветствие. Проверка готовности материалов и оборудования.

2. Проверка ранее усвоенных знаний (20 мин.)

На прошлом занятии мы с вами изучили назначение, устройство, принцип работы и регулировки сеялки для посева зерновых культур СЗП-3,6. Сейчас проведем проверку усвоенных знаний, для этого необходимо решить тестовое задание. В тесте 10 вопросов, при решении всех вопросов правильно ставится оценка -5; при наличии одной ошибки оценка -4; при наличии двух ошибок оценка -3; при наличии трех ошибок – оценка неудовлетворительная.

При заполнении оценочного листа исправления не допускаются, и будут считаться за ошибку (Приложение 2).

Вопросы для устного ответа:

1. Перечень проводимых мероприятий при подготовке сеялки к работе.
2. Техника безопасности при подготовке зерновых сеялок к работе.
3. Регулировка глубины высева семян сеялки СЗП-3,6
4. Регулировка нормы высева сеялки СЗП-3,6

3. Подведение итогов проверочной работы (3 мин.)

Уважаемые студенты, обменяйтесь оценочными листами и выставьте друг другу оценки. После решения теста, на доске пишутся варианты правильных ответов (приложение 3). Проводится совместная работа над ошибками.

4. Актуализация опорных знаний (3 мин.)

При изучении дисциплины «Основы агрономии» мы с вами говорили, что урожайность культур в значительной мере зависит от правильного выбора способа посева и ширины междурядий. Этот выбор зависит от размера, формы и других морфологических свойств культурного растения, цели его возделывания, засоренности поля, качества подготовки почвы к посеву, от имеющейся в хозяйстве необходимой техники, принятой технологии возделывания и уборки данной культуры.

Вспомним, какие способы посева используют в сельском хозяйстве для определенных видов культур. Какие бывают способы посева? Назовите культуры сплошного высева? Назовите пропашные культуры?

Да, к культурам сплошного сева относятся зерновые (пшеница, рожь, овес, ячмень), а также однолетние травы, лен. Для посева данных культур используют рядовые зерновые сеялки семейства СЗ-3,6 и современные посевные комплексы: "AGROMASTER"; "ALCOR"; "ORION"; "Кузбасс" и другие.

А к пропашным культурам относятся: картофель; кукуруза; подсолнечник, сахарная свекла. Это высокорослые, крупнотельные растения, которые требуют иной технологии возделывания. Высеваются широкорядным способом с шириной междурядий от 45 до 90см.

5. Начальная мотивация учебной деятельности (1 мин.).

Соответственно для посева таких культур как подсолнечник, кукуруза необходимы специальные сеялки, и тема нашего сегодняшнего занятия будет называться: «Сеялки для посева пропашных культур СУПН-8».

6. Сообщение темы урока, постановка цели, задачи (2 мин.)

Тема: «Сеялки для посева пропашных культур СУПН-8»

Цель: изучить устройство, технологический процесс работы, регулировки кукурузной сеялки СУПН-8, (Слайд 1-2).

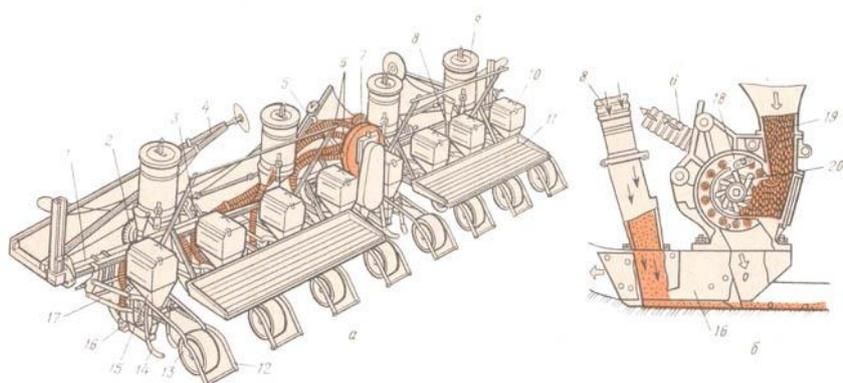
7. Изучение нового материала (42 мин.)

7.1 Назначение сеялки СУПН-8.

Сеялка СУПН 8 – это универсальная сельскохозяйственная машина для пунктирного посева калиброванных и некалиброванных семян, с интервалом высева между рядами 0,7 м., а также для внесения удобрений (одновременного или раздельного), и прикатывания почвы над посевами в рядках. В любой почвенно-климатической зоне, кроме горного земледелия, легко применять именно сеялку СУПН 8 (Слайд 3).

7.2 Устройство сеялки СУПН 8.

Сеялка имеет унифицированную систему контроля технологических параметров посевной машины отличную от той что имеет сеялка СЗП 3.6. С ее помощью механизатор контролирует процесс высева семян, уровень семян и минеральных удобрений в бункерах. Устройство сеялки СУПН-8 (Слайд 4,5,6,7,8).



Сеялка СУПН 8 а — общий вид; б — схема технологического процесса пневматического высевающего аппарата; 1 — рама; 2 — опорно-при водное колесо; 3 — кронштейн; 4 — маркер; 5 — навесное устройство; 6 — воздухопроводы; 7 — вентилятор; 8 — тукопровод; 9 — туковысевающий аппарат; 10 — посевная секция; 11 — подножка; 12 — шлейф; 13 —

прикатывающий каток; 14 — загорточ; 15 — корпус посевной секции; 16 — полозовидный сошник; 17 — подвеска; 18 — диск высевной; 19 — семенная полость; 20 — ворошилка семян.

На раме 1 (а) с автоматической сцепкой установлено два пневматических приводных колеса 2 с механизмом привода высевающих туковых и зерновых аппаратов, из них четыре туковысевающих аппарата 9 (АТД-2), два маркера 4 и центробежный вентилятор 7, который приводится в действие от гидромотора, который работает от тракторной гидросистемы. К задней части рамы шарнирно присоединены восемь посевных секций 10 с помощью подвесок 17. Посевная секция складывается из корпуса 15 со специальной емкостью для семян, в нее установлен сам высевающий пневматический аппарат, сошника 16, загорточей 14 и катка 13 вместе со шлейфом 12. Корпус 15 посевной секции делится на две полости диском 18 (б) со сквозными отверстиями, расположенными по окружности. С одной стороны диска полость заполнена семенами, с другой расположена полость, из нее откачивается воздух по воздухопроводу 6 с помощью вентилятора 7. Эти две полости сообщаются с помощью отверстия в диске 18. При этом в момент вращения диска к его отверстиям, в полости для семян, присасываются семена под действием разрежения, создаваемого вентилятором в подковообразной полости. Диск выносит семена в нижнюю часть корпуса, где разрежение отсутствует, и они, отделяясь от диска, падают на уплотненное дно бороздки, которая образовывается сошником. Для создания постоянного контакта плоскости высевного диска и семян ставят чистик, который удаляет лишние семена и обеспечивает одно зерновой высева. К сеялке прилагаются два комплекта высевающих дисков по два диска в каждом. В одном комплекте на дисках имеется по 14 отверстий диаметром 3 и 5,5 мм, в другом по 22 тех же размеров. Семя- и туковысевающие аппараты приводятся от опорных колес через механизм передач, создающий 45 передаточных отношений.

Приведем полные характеристики универсальной сеялки СУПН-8:

Наименование	Значение
Ширина захвата	5,6 м
Ширина междурядий	0,7 м
Скорость	6-10 км/час
Глубина заделки	40-120 мм
Норма высева	25-150 тыс., шт./га

7.3 Принцип работы сеялки СУПН 8.

Сеялка СУПН 8 Посредством механизма передач от опорно-приводных колес осуществляется вращение семявысевающих дисков и пружинных шнеков

туковывсевающих аппаратов. Вакуум в подковообразной полости крышки высевающего аппарата сеялки СУПН 8 создается либо вентилятором, приводимым во вращение гидромотором от гидросистемы трактора, например, у модели Т-25 Владимировец, либо путем разрежения от выхлопной трактора с помощью специальной трубы. Для контроля величины разрежения на вентиляторе или на выхлопной установлен регулировочный клапан с мембранным тягомером, показывающим давление. Семена присасываются к находящимся в зоне разрежения отверстиям вращающегося диска и транспортируются из заборной камеры в зону сброса. Удаление лишних семян, присосавшихся к отверстиям, обратно в заборную камеру осуществляется штырями вилки, установленной в заборной камере аппарата сеялки СУПН 8, между которыми при вращении диска проходят присосавшиеся к отверстиям семена. В нижней части аппарата при переходе отверстий из зоны разрежения в зону атмосферного давления семена по одному отпадают из отверстия и укладываются на дно борозды, образованной семенной пятой сошника. Пружинные шнеки туковывсевающего аппарата сеялки СУПН 8 с левой и первой навивкой выносят удобрения из бункера в воронки. Рассеиватели, совершая колебательные движения у выходных окон воронок, рассредоточивают поток туков, обеспечивая равномерную струю, а затем в борозды образованные туковыми пятами сошников. Загортачи сеялки СУПН 8 закрывают почвой борозды с уложенными в них семенами и удобрениями. Затем находящиеся за загортачами прикатывающие колеса уплотняют почву над бороздами, создавая контакт семян с почвой и условия для подтягивания для них влаги. В конце шлейфы или цепь выравнивают рельеф поля и создают мульчированный слой почвы. Регулировка СУПН-8

Глубину заделки семян регулируют перестановкой шплинтов в отверстиях кулис, изменяя тем самым положение сошника относительно прикатывающего катка. Перестановка шплинта на одно отверстие изменяет заглубление сошника на 0,01 м.

Норму высева (количество семян на 1 м рядка при данной ширине захвата или на 1 га) устанавливают подбором высевающего диска и передаточного отношения механизма передач, пользуясь справочной таблицей, которая дана в инструкции по эксплуатации. Норму внесения минеральных удобрений изменяют рычагом регулятора так же, как у сеялки ССТ-12А.

Вылет маркеров при вождении по их следам серединой трактора устанавливают равным 3,15 м. При вождении трактора правым и левым колесами вылеты левого и правого маркеров равны соответственно 3,89 и 2,45 м.

Техническая характеристика сеялки СУПН-8

7.4 Видео обзор сеялки СУПН 8

Давайте посмотрим процесс работы сеялки СУПН-8 в агрегате с трактором МТЗ-82, (Слайд 9). <https://youtu.be/k5qbZ7Mluts>

8. Закрепление нового материала(10 мин.)

Для закрепления изученного на данном уроке материала выполним упражнение с открытым ответом. В карточке - задании, подпишите название деталей сеялки СУПН-8 расположенных под соответствующими номерами (Приложение 4.).

При наличии 0-1 ошибки ставится оценка - 5;

При наличии 2-3 ошибок ставится оценка – 4;

При наличии 4-5 ошибок ставится оценка – 3;

При наличии >5 ошибок ставится оценка - неудовлетворительная.

Вопросы для устного ответа:

1. Чем достигается изменение глубины высева семян у сеялки СУПН-8.
2. Чем достигается изменение нормы высева семян у сеялки СУПН-8.
3. Возможные неисправности в работе сеялки СУПН-8 и способы их устранения.

9.Подведение итогов тестового задания (3 мин.)

Уважаемые студенты, обменяйтесь карточками – заданиями, посмотрите на презентацию, основное устройство сеялки Супн-8 (слайд 4), отметьте в карточках – заданиях неправильные ответы и выставьте друг другу оценки.

После проверки задания, проводится совместная работа над ошибками.

10. Домашнее задание (3 мин.)

Изучение учебной литературы: Б.Н.Четыркин. Машины для посева пропашных культур стр.86...90.

11. Заключительная часть занятия (подведение итогов) (2мин.)

Обобщение работы студентов, оглашение оценок. На данном уроке мы с вами выполнили все поставленные цели и задачи: ознакомились с назначением, устройством, принципом работы и регулировками универсальной пневматической навесной сеялкой СУПН-8, вспомнили виды пропашных культур и особенности агротехнических требований их посева.

Задание индивидуальное:

Доклад на тему:

«Технология механизированных работ при посеве кукурузы на зерно и силос».

План

1. Машины для посева кукурузы и комплектование агрегатов.
2. Подготовка агрегатов к работе.
3. Подготовка полей к посеву.
4. Работа агрегатов на загоне.
5. Контроль качества посева кукурузы.

Задание индивидуальное:

Реферат на тему:
«Конструкции высевающих аппаратов».

План

1. Общие сведения о высевающих аппаратах посевных машин.
2. Механические высевающие аппараты.
3. Пневматические высевающие аппараты, работающие за счёт вакуума.
4. Пневматические высевающие аппараты, работающие за счёт избыточного давления.
5. Применение высевающих аппаратов на посевных машинах.

Тест на тему: «Зерновая сеялка СЗП-3,6»

1. Количество сошников зерновой сеялки СЗ-3,6 составляет...
 - А) 36
 - Б) 24
 - В) 12
2. Вращение высевающим аппаратам сеялки передается от...
 - А) От вала отбора мощности трактора
 - Б) От электродвигателя сеялки
 - В) От опорно-приводных колес сеялки
3. Ширина междурядий у сеялки СЗП-3,6 составляет...
 - А) 15 см.
 - Б) 24 см.
 - В) 70 см.
- 4) Перевод сеялки из транспортного состояния в рабочее осуществляется...
 - А) Гидроцилиндром сеялки
 - Б) Гидроцилиндром навески трактора
 - В) гидроцилиндром рулевого управления
5. На сеялках СЗП-3,6 установлены семявысевающие аппараты...
 - А) Катушечного типа
 - Б) Штифтового типа
 - В) Цепочно-планчатого типа
 - Г) Центробежного типа
6. Норма высева семян регулируется...
 - А) Изменением рабочей длины катушек и изменением скорости вращения вала с катушками
 - Б) Увеличением скорости движения агрегата
 - Г) Изменением ширины захвата агрегата
7. Для наилучшего заделывания семян в почву, вслед за сошниками установлены...
 - А) Маркеры
 - Б) Загортачи
 - В) Подпружиненные штанги
8. При выходе катушки из корпуса высевающего аппарата, её место занимает...
 - А) Неподвижная муфта
 - Б) Подпружиненный клапан
 - В) Розетка
9. Угол схождения дисков сошников сеялки СЗП-3,6 составляет...
 - А) 70°
 - Б) 15°
 - В) 30°
10. Глубина заделки семян пшеницы в почву составляет...
 - А) 4-6см. Б) 12-18 см. В) 4-6мм.

Приложение 2.

Оценочный лист тестового задания студента _____
по теме: «Зерновая сеялка СЗП-3,6». Ф.И.О.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Буква ответа										

Приложение 3.

Таблица правильных ответов для теста «Зерновая сеялка СЗП-3,6».

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Буква ответа	Б	В	А	А	А	А	Б	А	Б	А

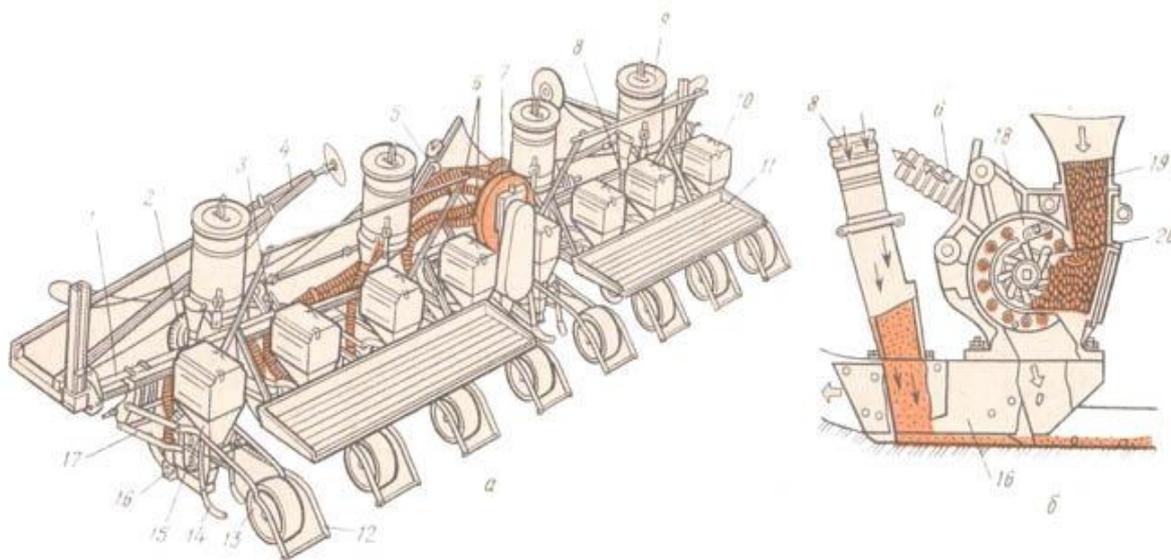
2 ошибки- 3;

1 ошибка-4;

0 ошибок-5.

Задание

Подпишите название деталей сеялки СУПН-8 расположенных под номерами:



1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14.
5.	15.
6.	16.
7.	17.
8.	18.
9.	19.
10.	20.