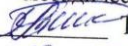


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОГАТОВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

РАССМОТРЕНО
на заседании
методической комиссии
 Т.Н. Чешко
«22» 07 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «Богатовское
профессиональное училище»
А.В. Чугунов

«22» 07 2016 г.


**Методические рекомендации по выполнению практических работ
по МДК. 01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве
по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

Составил:
преподаватель
Владимирова Е.Е.

с. Богатое

2016

В результате освоения МДК **01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии **35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства** следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию:

уметь:

- самостоятельно выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
- комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
- выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов;
- перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
- самостоятельно выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;
- выявлять несложные неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин, зерновых и специальных комбайнов и самостоятельно выполнять работы по их устранению;
- выполнять под руководством работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- оформлять первичную документацию;

знать:

- правила выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства; методы и приемы выполнения этих работ; устройство, принцип действия и регулировки тракторов основных марок;
- устройство, принцип действия и регулировки тракторов основных марок;
- принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин;
- правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;
- средства и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин;
- содержание и правила оформления первичной документации;
- правовые и организационные основы охраны труда;
- правила гигиены и производственной санитарии;
- требования техники безопасности и правила пожарной безопасности при работе на тракторах и сельскохозяйственных машинах

Памятка для выполнения практических заданий

1. Изучить содержание задания.
2. Подобрать литературу для получения ответов на задания.
3. Составить план выполнения задания:
 - 3.1 Выбрать вопросы для изучения.
 - 3.2 Определить сроки выполнения задания.
 - 3.3 Согласовать с преподавателями намеченный план.
4. Выполнить составленный план.
5. Убедиться, что задание выполнено:
 - 5.1 Оценить в полном ли объеме материал.
 - 5.2 Обдумать собранную информацию, обобщите ее.
 - 5.3 Выяснить дополнительные вопросы, возникшие в ходе выполнения задания.
 - 5.4 Изложить результаты выполнения задания в соответствии с указанием преподавателя.

Организация практических работ обучающихся:

Практические занятия (ПЗ) в учебном процессе являются основной частью учебного плана.

Общеизвестно, что *лекция закладывает основы научных знаний* в обобщенной форме.

Самостоятельная работа обучающихся расширяет эти знания и создает теоретическую базу.

Практические занятия - призваны углубить, расширить и закрепить знания обучающихся, формировать умения и навыки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить и оценить знания обучающихся.

Содержание ПЗ определяется учебным планом и рабочей программой дисциплины, однако качество его реализации зависят от опыта и мастерства педагога. Успех педагогической деятельности во многом зависит от эрудиции педагога, глубины его знаний своего учебного курса. Модель занятия должна состоять из 2-х этапов:

1. *Моделирование занятия*. Определить его цель и задачи. Частно-дидактическая цель ПЗ должна отвечать нескольким требованиям:

- реальности достижения - за отведенное время и при определённом уровне подготовленности;
- определённости, отражающейся в терминах - обучающийся должен знать и обучающийся должен уметь. В образовании ПЗ формирует у обучающийся умение практического характера, на основе необходимых знаний, т.е. несколько нарушается первичность соотношения знаний – умений;
- описании цели в количественных параметрах выполняемых заданий, позволяющих точно определить степень её достижений.

2. *Воплощение плана занятия (реализация)*. Цель ПЗ выполняет также и частично-мотивационную функцию и часто стимулирует обучающихся к изучению данной темы и работе над ней. Главным результатом этого этапа учебной деятельности должно быть формирование логического клинического мышления, отработка умений и практических навыков. Всё это обеспечивает быструю и верную ориентировку в постоянно изменяющихся конкретных педагогических ситуациях, активизирует учебную деятельность, стимулирует и синтезирует его познавательную деятельность.

Выделяют следующие этапы, через которые проходит познавательная деятельность обучающихся на практических занятиях:

1. Объяснения преподавателя. Этап теоретического осмысления работы.
2. Показ. Этап инструктажа.
3. Проба. Этап, на котором 2-3 обучающийся выполняют работу, а остальные наблюдают и под руководством преподавателя делают замечания, если в процессе работы допускается ошибка.

4. Выполнение работы. Этап, на котором каждый самостоятельно выполняет задание. Преподаватель на этом этапе особенное внимание уделяет тем обучающимся которые плохо справляются с заданием.

5. Контроль. На этом этапе работы принимаются и оцениваются. Учитывается качество выполнения, бережное отношение к времени, скорость и правильное выполнение задания.

Основная часть ПЗ должна быть стандартизирована, но некоторые детали и элементы могут рождаться в процессе учёбы.

Структура ПЗ состоит из 4 классических этапов:

I. Вводный этап (до 15 мин.).

Организационные моменты которого состоят из: переключки, обращения внимания на внешний вид обучающихся, объяснения цели и мотивации данной темы ПЗ. Обучающийся должен уточнить, что он должен знать, что уметь, где использовать полученные данные.

II. Контроль исходного уровня подготовки обучающихся

Этот этап может включать в себя контроль исходных данных, полученных на предыдущих занятиях и курсах по интегрированным дисциплинам, а так же и уровень подготовки к настоящему ПЗ. Могут быть использованы любые формы контроля: устные, письменные, тесты, оценочные листы клинического мышления (ОЛКМ в целом или его фрагменты). Формы контроля может выбрать сам педагог или рекомендованы рабочей программой. Успех зависит от уровня подготовленности группы, творческого подхода педагога к разбору результатов контроля самостоятельной работы и совместной корректировки базисных знаний. Всё это обеспечивает готовность к текущей учебно- практической деятельности и восприятию нового материала.

III. Основной этап:

На этом этапе педагог должен добиться достижения цели и задач ПЗ. Отрабатывается и закрепляется содержание материала. Выбор метода обучения прерогатива кафедры и педагога, основанная на следующих требованиях: согласованность теории с фактами, точность и определенность понятий стандартный подход и системность изучаемого материала.

IV. Этап проверки качества

Этап сформированной мыслительной и практической деятельности. Заключительный контроль, резюме занятия, использование упрощённых формул запоминания, ответы на вопросы. Ни один вопрос или ошибка не должны остаться без обоснованного ответа.

Важным моментом является поощрение активных обучающихся вознаграждение за интересную информацию.

Работая с ребятами важно установить с ними *обратную связь* в отношении их участия в учебном процессе и качества выполняемых ими заданий. На всех этапах ПЗ обучаемые, как правило, отдают себе отчёт в своих достижениях и в том, на что необходимо затратить дополнительные усилия. Они имеют полное право на обратную связь для подтверждения своей самооценки, коррекции, если это необходимо, и дальнейшего роста.

Преимущества практического занятия:

- Обучение проходит более успешно, если сопровождается практическими действиями.
 - Пока один обучающийся выполняет практические задания, другие могут наблюдать и комментировать.
 - Преподаватель может непосредственно общаться с меньшим числом участников.
 - Предоставляется возможность для конструктивной обратной связи и закрепления материала со стороны преподавателя.
 - Успешное применение навыков укрепляет чувство уверенности в самом себе.
 - Выявляет для обучающегося то, что нуждается в дальнейшем совершенствовании.
 - Приближает абстрактное обучение к реальности.
 - Помогает связать воедино ключевые моменты учебной программы.
 - Закрепляет пройденный материал.
 - Позволяет преподавателю увидеть моменты, требующие повторного рассмотрения.
- «То что я слышу- я забываю, то что я вижу- я запоминаю, то что я делаю- я умею» (Конфуций)

Приоритетной задачей практического занятия является обучение навыкам и знаниям, полученным в процессе изучения дисциплины. Эффективность обучения зависит от правильности планирования ПЗ по обучению навыку педагогом. Процесс обучения включает 3 этапа:

1. Введение - Конкретно устанавливается цель и задачи ПЗ, используя различные методы преподавания, обсуждается мотивация к использованию изучаемого навыка, его теоретические аспекты. Знакомство с устройством сельскохозяйственных машин. Для лучшего представления рекомендуется раздать их, обсудить предназначение, дать упражнения на сборку, разборку, использование этих технических средств.

2. Демонстрация и многократный тренинг навыка - Особое значение на этом придается правильному разбиению навыка на этапы. Демонстрация и отработка каждого этапа до получения обратной связи, т.е. обучающийся умеет выполнить самостоятельно.

3. Заключение - обсуждение значимости данного навыка и использование его в различных ситуациях. Убедиться в достижении целей и задач ПЗ, на основе опроса. Выяснить и разрешить проблемы, возникшие в процессе обучения. Эффективно на данном этапе демонстрационный показ и видеозапись навыка с последующим критическим его обсуждением.

Практические работы по ПМ.01 МДК. 01.01 «Технология механизированных работ в растениеводстве»

№	Тема	Кол-во часов	Вид работы
1	2	3	4
1	Практическая работа № 1 Комплектование агрегата ДТ-75 и плуга ПН-4-35. Регулировки	3	1.Знакомство с устройством плуга ПН-4-35 2.Основные регулировки плуга ПН-4-35 3.Работа с учебником А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»
2	Практическая работа № 2 Комплектование агрегата зубочных борон в 1 и два следа.	3	1.Рассмотреть комплектование агрегата зубочных борон в 1 и два следа 2. Работа с учебником А.Н. Устинов«Сельскохозяйственные машины» 3.Изучение устройства зубочных борон
3	Практическая работа № 3 Комплектование агрегата Т-150 и 2 культиватора КПС-4.	3	1. Изучить устройство культиватора КПС -4 2.Рассмотреть комплектование агрегата Т-150 и 2 культиватора КПС-4.
4	Практическая работа № 4 Регулировка луцильника ЛДГ-10	3	1. Изучить устройство луцильника ЛДГ-10 2.Рассмотреть регулировки луцильника ЛДГ-10
5	Практическая работа № 5 Регулировки машин для внесения минеральных удобрений	3	1. Изучить устройство машин для внесения минеральных удобрений 2.Рассмотреть регулировки машин для внесения минеральных удобрений
6	Практическая работа № 6 Регулировки машин для внесения органических удобрений	3	1. Изучить устройство машин для внесения органических удобрений 2.Рассмотреть регулировки машин для внесения органических удобрений
7	Практическая работа № 7	3	1.Работа с лекционным материалом. 2.Изучить устройство и назначение опрыскивателя

	Регулировки опрыскивателя ОПШ-15		ОПШ-15. 3.Основные регулировки опрыскивателя ОПШ-15.
8	Практическая работа № 8 Регулировки протравителя ПС-10.	3	1. Изучить устройство протравителя ПС-10 2.Рассмотреть регулировку протравителя ПС-10
9	Практическая работа №9 Комплектование агрегатов для посева трех сеялок СЗП-3,6. Регулировка на глубину заделки и норму высева	3	1.Знакомство с устройством сеялки СЗП-3,6 2. Основные регулировки нормы высева семян на сеялке СЗП-3,6. 3. Основные регулировки глубины заделки семян на сеялке СЗП-3,6.
10	Практическая работа № 10 Комплектование агрегата МТЗ-80 + СУПН-8.	3	1.Работа с учебником А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины» 2.Рассмотреть устройство и назначение сеялки СУПН -8 3. Комплектование агрегата МТЗ-80 + СУПН-8.
11	Практическая работа № 11 Регулировка нормы высева семян(штук на 1 метр). СУПН-8	3	1.Рассмотреть устройство и назначение сеялки СУПН -8 2. Основные регулировки нормы высева семян на сеялке СУПН-8.
12	Практическая работа № 12 Комплектование агрегатов для посадки картофеля. Регулировка картофелесажалки СН-4Б	3	1.Знакомство с устройством картофелесажалки СН-4Б. 2.Основные регулировки картофелесажалки СН-4Б.
13	Практическая работа № 13 Комплектование агрегатов для боронование всходов	3	1.Работа с учебником А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины» 2.Рассмотреть устройство и назначение зубовых борон
14	Практическая работа № 14 Комплектование агрегата для междурядной обработки: МТЗ-80+КРН-6,6. Регулировки	3	1.Рассмотреть устройство и назначение КРН 6,6 2. Основные регулировки КРН 6,6
15	Практическая работа № 15 Технологическая карта возделывания озимых зерновых культур	3	1.Изучить агротехнические требования к возделыванию озимых культур 2. Составить технологическую карту возделывания озимых зерновых культур

16	Практическая работа № 16 Технологическая карта возделывания яровых зерновых культур	3	1.Изучить агротехнические требования к возделыванию яровых культур. 2. Составить технологическую карту возделывания яровых зерновых культур.
17	Практическая работа № 17 Технологическая карта возделывания подсолнечника	3	1.Изучить агротехнические требования к возделыванию подсолнечника. 2. Составить технологическую карту возделывания подсолнечника.
18	Практическая работа № 18 Комплектование агрегатов для скашивания сена.	3	1. Работа с учебником А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины» 2.Изучить устройство и назначение агрегатов для скашивания сена.
19	Практическая работа №19 Комплектование агрегатов для сгребания сена	3	1. Комплектование агрегатов для сгребания сена. 2.Работа с учебником А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»
20	Практическая работа № 20 Комплектование агрегатов для подбора сена: МТЗ-80 + ПК-1,6.	2	1. Комплектование агрегатов для подбора сена: МТЗ-80 + ПК-1,6. 2.Работа с учебником А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»
21	Практическая работа № 21 Комплектование агрегата для скашивания зерновых в валки	3	1. Комплектование агрегатов для скашивания зерновых в валки. 2.Устройство валковой жатки.
22	Практическая работа № 22 Регулировки режущего аппарата	3	1. Виды режущих аппаратов, используемых для уборки зерновых культур 2. Регулировки режущего аппарата.
23	Практическая работа № 23 Регулировка мотовила и транспортных лент.	3	1.Ознакомиться с устройством зерноуборочного комбайна. 2.Регулировка мотовила и транспортных лент.
24	Практическая работа № 24 Регулировка жатки для скашивания низкорослых и засоренных хлебов	3	1. Устройство жатки зерноуборочного комбайна 2.Регулировка жатки для скашивания низкорослых и засоренных хлебов

25	Практическая работа № 25 Регулировка жатки для скашивания полеглых хлебов	3	1. Устройство жатки зерноуборочного комбайна 2. Регулировка жатки для скашивания полеглых хлебов
26	Практическая работа № 26 Регулировка и особенности скашивания гороха и гречихи.	3	1. Особенности уборки гороха и гречихи. 2. Регулировка жатки для скашивания гороха и гречихи.
27	Практическая работа № 27 Скашивание хлебов во влажных условиях	3	1. Особенности уборки хлебов во влажных условиях. 2. Регулировка жатки для скашивания во влажных условиях.
28	Практическая работа № 28 Регулировки вейлки ОВС-25 для очистки различных культур	3	1. Ознакомиться с устройством ОВС-25. 2. Регулировки вейлки ОВС-25.
29	Практическая работа № 29 Регулировка ЗАВ-20 для очистки семян. Регулировки триерных блоков.	3	1. Ознакомиться с устройством ЗАВ-20 2. Регулировка ЗАВ-20 для очистки семян .
30	Практическая работа № 30 Основные регулировки картофелеуборочных машин КСТ-1,4 и ККУ-2А. БМ-6 и КС-6.	3	1. Устройство картофелеуборочных машин КСТ-1,4, ККУ-2А 2. Основные регулировки картофелеуборочных машин КСТ-1,4
	всего	90	

К очередному занятию обучающийся должен подготовиться, проработав соответствующий материал лекции, учебника, методических пособий и, если необходимо, используя наглядные пособия и плакаты. О степени своей подготовленности обучающийся может судить по контрольным вопросам, которые приведены в тетради для закрепления пройденного материала. Преподаватель во время занятия выясняет усвоение материала каждым обучающимся устным собеседованием с выставлением оценок по пятибалльной шкале.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.

Практическая работа №1 (время занятия 3 часа) Комплектование агрегата ДТ-75 и плуга ПН-4-35. Регулировки

Цель: ознакомиться с устройством плуга ПН-4-35, освоить регулировки плуга.

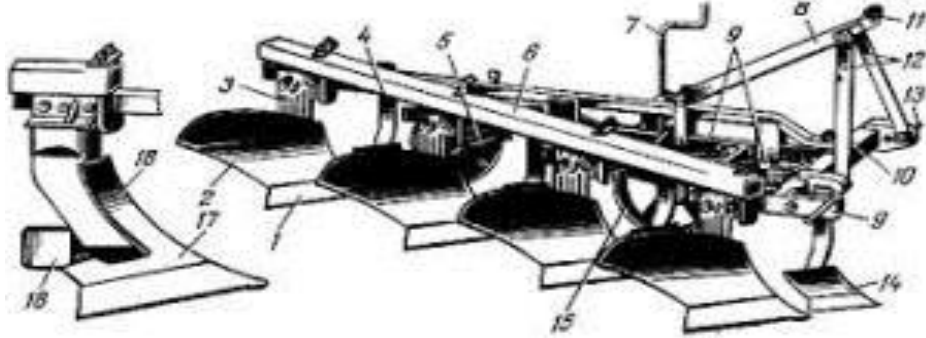
Оборудование: учебник, тетрадь, канцелярские принадлежности. В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство плуга ПН-4-35

2. Основные регулировки плуга ПН-4-35

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Обработка почвы»
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны познакомиться с плугом навесным ПН-4-35. Его основные детали, устройство, способы агрегатирования с ДТ-75. Регулировки основных узлов плуга. Для проверки правильности установки корпусов плуга, установке рабочих органов для отвальной вспашки, выравнивание положения рамы относительно поверхности поля, установка плугов на заданную глубину пахоты, установка плугов относительно трактора в горизонтальном положении. От качества проведения данных операций по настройке и регулировке плугов зависит качество пахоты. Колесо служит для установки и регулировки глубины пахоты. На стойке нанесены метки для ориентировки при установке глубины пахоты, по положению метки на уровне верхнего обреза державки.



Задание (ответьте на вопросы)

1. Плуг ПЛН-4-35 какую имеет ширину захвата?
 2. Плуг ПЛН-8-35 агрегируется с каким трактором?
 3. Что означает «4» в модели плуга ПН-4-35
 4. Зарисовать устройство плуга ПН-4-35
- литература А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа №2 (время занятия 3 часа)

Комплектование агрегата Т-150 и 2 культиватора КПС-4.

Цель: ознакомиться с устройством культиватора КПС-4, освоить его регулировки.

Оборудование: учебник, тетрадь, плакаты.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство культиватора КПС-4
2. Регулировка КПС-4

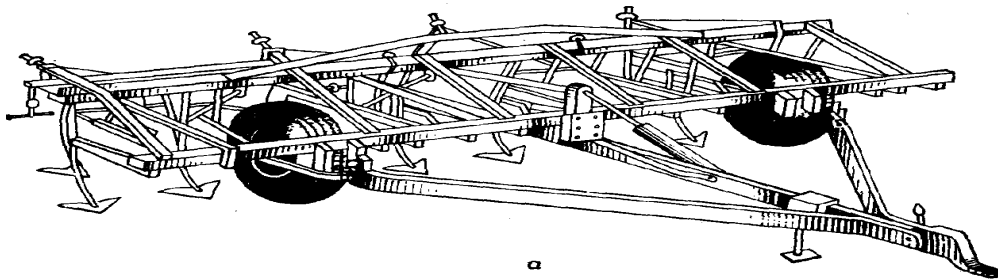
Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Обработка почвы»
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить : устройство, работа и регулировки культиватора КПС-4
4. Культиватор КПС-4 предназначен для предпосевной обработки почвы и обработки паров с одновременным боронованием. Регулировку культиватора проводят на ровной площадке. Под колеса культиватора устанавливают подкладку на 2-3 см меньше глубины обработки (погружение колес в почву). Оба колеса по высоте устанавливают одинаково, иначе глубина обработки по ширине культиватора будет разной. Под подставку прицепа также устанавливают подкладку толщиной 350 мм плюс глубина обработки, уменьшенная на глубину погружения колес в почву. После этого винтом механизма регулировки устанавливают такое положение рамы, чтобы головки штанг длинных грядилей опирались на вкладыши, а подошвы лап лежали на опорной плите. После установки длинных грядилей выставляют

короткие и односторонние. Это достигается перестановкой оси по регулировочным отверстиям штанги. При работе на легких почвах или рыхлении на глубину 6-8 см лапы культиваторов устанавливают так, чтобы они прилегли всей режущей кромкой к поверхности ровной площадки. Для работы на тяжелых почвах лапы должны быть наклонены носками вперед на 2-3.

Задание (ответьте на вопросы):

1. Из чего состоит КПС-4?
2. Назначение культиватора.
3. В какие сроки проводят культивацию зерновых культур?
4. Нарисовать рабочий орган культиватора КПС-4.



литература А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа №3 (время занятия 3 часа) Тема: **Комплектование агрегата зубовых борон в 1 и два следа.**

Цель: ознакомиться с устройством зубовых борон, освоит комплектование агрегата для боронования.

Оборудование: учебник, тетрадь, плакаты.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство, виды борон
2. Зубовые бороны- устройство, назначение
3. Комплектование агрегата в один и два следа

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны рассмотреть понятия: зубовые бороны, виды борон
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы. Изучить работу зубовых борон.
3. На третьем этапе обучающиеся должны уяснить назначение борон, из каких деталей она состоит и как действует.



Борона зубовая

У подготовленной к работе зубовой бороны зубья должны быть прямыми и надежно закреплены на раме. Отклонение отдельных зубьев от вертикали и просветы между ними и опорной площадкой — не более 5 мм, толщина заостренной части зуба — не более 5 мм. Если при работе обнаруживают перекосящий ход, изменяют длину цепей звеньев. Если передняя часть бороны поднимается, тягу ее присоединения к сцепке удлиняют, если передние зубья зарываются в почву, тягу укорачивают. В зависимости от силы давления на один зуб, возникающего от силы тяжести звена бороны, зубовые бороны делят на тяжелые.

Задание (ответьте на вопросы):

1. Зубовые бороны. Устройство, назначение.
2. Составление таблицы «Виды борон и их назначение»
3. Нарисовать схематично зубовую борону.

литература А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа №4 (время занятия 3 часа) Регулировка лушильника ЛДГ-10.

Цель: ознакомиться с устройством ЛДГ-10, понять регулировки луцильника.

Оборудование: учебник, тетрадь, плакаты.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство луцильника
2. Назначение луцильника ЛДГ-10
3. Регулировка угла атаки ЛДГ-10

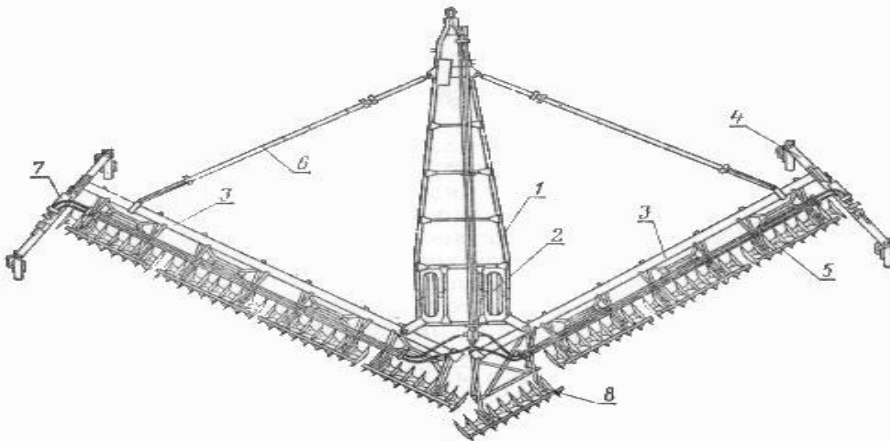
Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны рассмотреть понятия: дисковые луцильники
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы. Изучить ЛДГ-10.
3. На третьем этапе обучающиеся должны уяснить назначение дисковых луцильников, из каких деталей она состоит и как действует. Луцильники ЛДГ предназначены для луциния почвы после уборки зерновых и других культур, предпосевной обработки, разделки пластов и глыб почвы после вспашки. ЛДГ-10 включает в себя раму, установленную на пневмоколеса (2), рабочие секции (5), перекрывающую дисковую батарею (8). Штанги (3) установлены на каретки (4), каждая из которых включает в себя брус с двумя самоустанавливающимися колесами и гидравлический цилиндр с настроечным винтом для выставления глубины

2.(ответьте на вопросы в тетради):

1. Назначение ЛДГ-10, устройство.
2. Что является рабочим органом луцильника?
3. Назовите основные регулировки ЛДГ-10.

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»



Практическая работа №5 (время занятия 3 часа) Регулировки машин для внесения минеральных удобрений.

Цель: ознакомиться с устройством машин для внесения минеральных удобрений.

Оборудование: учебник, тетрадь, плакаты.

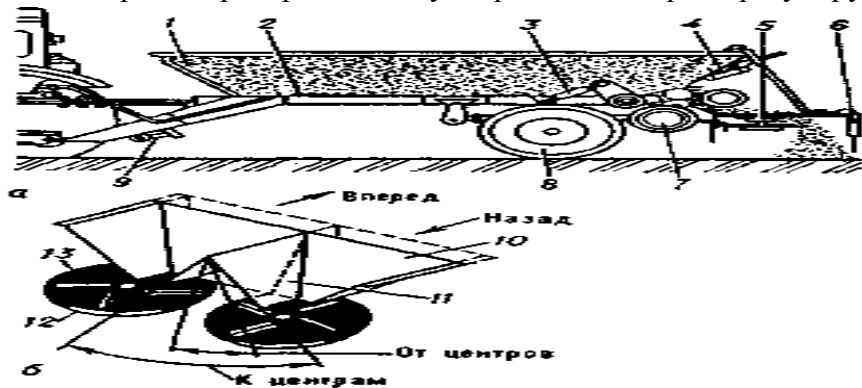
В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство машин для внесения минеральных удобрений.
2. Назначение машин для внесения минеральных удобрений.
3. Регулировка машин для внесения минеральных удобрений.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны рассмотреть понятия: минеральные удобрения, сроки внесения удобрений, дозы внесения удобрений.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы. Изучить устройство разбрасывателей минеральных удобрений.

3. На третьем этапе обучающиеся должны усвоить регулировки машин для внесения минеральных удобрений. Гидрофицированный 1-РМГ-4. Предназначен для поверхностного внесения всех видов и форм минеральных удобрений, известковых материалов и гипса. Представляет собой одноосный полуприцеп и состоит из рамы, кузова, устройства привода транспортера, распределяющих органов, ходовой системы. Кузов биметаллический для обеспечения необходимой коррозионной устойчивости. Регулировка дозы внесения удобрения осуществляется изменением ширины щели между днищем и дозирующей заслонкой по линейке, прикрепленной под заслонкой к заднему борту. Машина для внесения минеральных удобрений и посева семян сидератов МВУ-0,5А. Предназначен для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений в гранулированном и кристаллическом виде с последующей заделкой их почвообрабатывающими орудиями, подкормки озимых культур, пропашных (на ранней стадии развития). Доза внесения устанавливается в зависимости от рабочей скорости агрегата механизмом регулировки. Равномерность распределения удобрений по ширине регулируется дозирующим устройством.



Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Напишите известные вам машины для внесения минеральных удобрений, их устройство.
2. Как регулируется доза внесения удобрений на МВУ, РМГ?

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа №6 (время занятия 3 часа) Регулировки машин для внесения органических удобрений.

Цель: ознакомиться с устройством машин для внесения органических удобрений.

Оборудование: учебник, тетрадь, плакаты.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

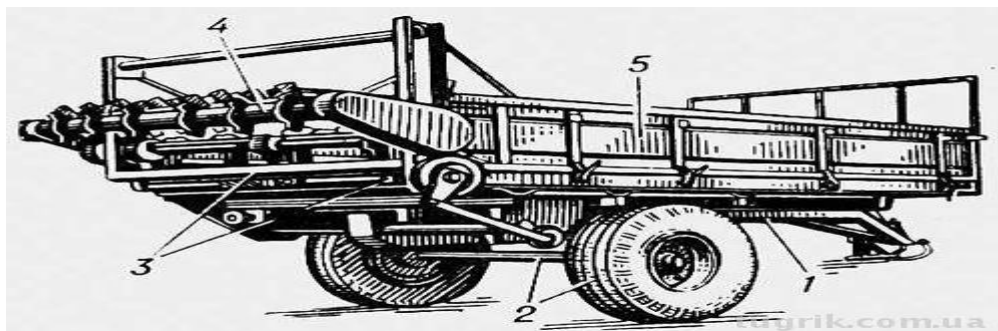
1. Устройство машин для внесения органических удобрений.
2. Назначение машин для внесения органических удобрений.
3. Регулировка машин для внесения органических удобрений.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны рассмотреть понятия: органические удобрения, сроки внесения удобрений, дозы внесения удобрений.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы. Изучить устройство машин для внесения органических удобрений.
3. На третьем этапе обучающиеся должны усвоить регулировки машин для внесения органических удобрений. Регулировка машины для внесения органических удобрений ММТ. Норму внесения удобрений регулируют переменными звездочками на заднем конвейере, положением регулятора (дросселя) подачи масла к гидромотору повода переднего конвейера и изменением рабочей скорости агрегата. Регулировка машины для внесения органических удобрений. РУМ. Расстояние между рядами куч необходимо выбирать с учетом двойного перекрытия по ширине захвата (15-20 м); само расстояние между кучами в ряду в зависимости от выбранной нормы внесения и массы укладываемых куч составляет 20-75 м. Норму внесения удобрений (20-60 т/а) необходимо регулировать подбором прохода перереза

дозировочного окна (ширину от 28 до 70 см регулируют горизонтальными заслонками, а длину до 40 см - вертикальными). При правильно подобранном проходном перерезе отдельно взятая куча должна быть распределена в равномерный валок. Регулировка машины для внесения органических удобрений ММТ. Разбрасывание удобрений регулируют изменением скорости движения поперечных конвейеров.

Машина РОУ-6 представляет собой двухосный полуприцеп, на раме которого установлен металлический кузов с надставными бортами 5. По дну кузова движется транспортер 1. Разбрасывающее устройство машины состоит из **двух шнековых барабанов**: измельчающего 2 и разбрасывающего 3, оси которых расположены горизонтально. Устройство установлено на месте заднего борта кузова и приводится в действие от трактора.



Задание(ответьте на вопросы в тетради):

1. Напишите известные вам машины для внесения органических удобрений.
2. Чем регулируется доза внесения удобрений на разбрасывателях органических удобрений?

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 7 Регулировки опрыскивателя ОПШ-15.

Цель: ознакомиться с устройством опрыскивателя ОПШ-15, понять регулировки.

Оборудование: учебник, тетрадь. В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство опрыскивателя ОПШ-15.
2. Назначение опрыскивателя ОПШ-15.
3. Регулировки опрыскивателя ОПШ-15.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны рассмотреть понятия: химическая защита растений, пестициды, гербициды. Машины для химической защиты растений.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы. Изучить устройство машин для химической защиты растений.
3. На третьем этапе обучающиеся должны усвоить регулировки опрыскивателя ОПШ-15. Регулировка расхода жидкости. Подготовка агрегата к работе заключается в подготовке трактора и присоединении к нему опрыскивателя, проверке его комплектности и правильности сборки, а также заправке опрыскивателя и настройке его на требуемый режим работы. проверяют герметичность всех соединений, работу насоса и остальных узлов. *Основная регулировка любого опрыскивателя — установка его системы на заданный расход пестицидов.* Опрыскиватель штанговый ОПШ-15 предназначен для обработки зерновых и пропашных культур с различной шириной междурядий. Основные узлы машины: шасси, бак для рабочей жидкости с механической мешалкой, насос, регулятор давления, штанга с распылителями, всасывающая и нагнетательная коммуникации, карданная передача, эжектор. Заправляют опрыскиватель с помощью подвозных заправочных средств через горловину бака, в которой размещен заливной фильтр. Принцип работы всех тракторных опрыскивателей примерно одинаков. Рабочая жидкость из бака подается насосом через фильтр к регулятору давления. От него рабочая жидкость поступает на распылители штанги или вентилятора. Постоянство концентрации жидкости поддерживается механической мешалкой.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

- 1.Опишите принцип работы опрыскивателей.
- 2.Основные регулировки опрыскивателя ОПШ-15.

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 8 Регулировки протравителя ПС-10.

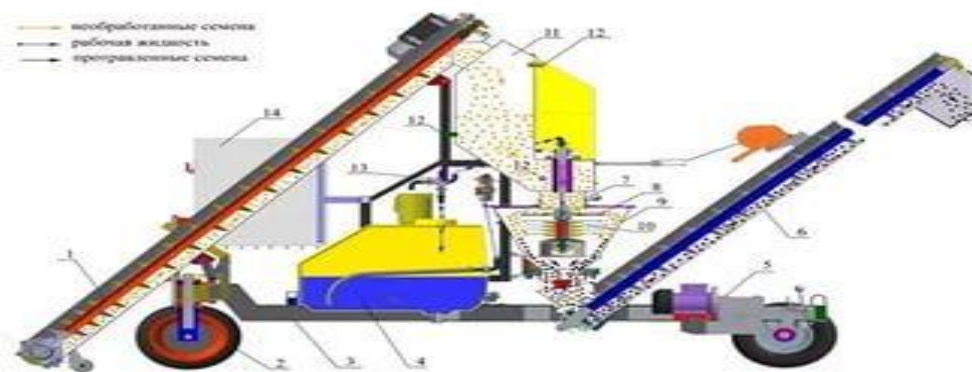
Цель: ознакомиться с устройством протравителя ПС-10,запомнить регулировки ПС-10.

Оборудование: учебник, тетрадь. В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство протравливателя ПС -10.
2. Назначение протравливателя ПС -10.
3. Регулировки протравливателя ПС -10.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны рассмотреть понятия: химическая защита растений, способы протравливания семян.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы. Изучить устройство протравливателя ПС-10 .
3. На третьем этапе обучающиеся должны усвоить регулировки ПС-10. Протравливатель ПС–10 универсальная машина камерного типа. Предназначена для протравливания с увлажнением семян зерновых, бобовых и технических культур распыленными водными суспензиями протравителей. ПС–10 — самоходная, автоматическая установка с электроприводом всех узлов и механизмов. Машина обеспечивает протравливание, механизированную заправку водой, приготовление рабочей суспензии, загрузку зерном, выгрузку протравленных семян и очистку воздуха, загрязненного пестицидами. Расход суспензии и подача зерна регулируются дозаторами, которые снабжены градуированными шкалами и регуляторами.Протравливатель может работать в двух режимах: ручном и автоматическом. Проверка работы машины, маневрирование и заправка водой проводятся при ручном режиме, протравливание — только при автоматическом. Оператор, обслуживающий эту машину, должен перед началом работы проверить герметичность резервуара, соединения его с трубопроводами рабочей жидкости, надежность крепления зернового бункера и всех остальных креплений. Если машина полностью исправна, ее приводят в действие и обкатывают на холостом ходу 10–15 мин.Настройка протравливателя производится установкой рычага на требуемое деление шкалы дозатора семян. Переключатель режимов работы при этом должен находиться в положении "Р". При протравливании зерновых культур устанавливают расход пестицидов перед засыпкой их в бак.Расход суспензий пестицидов определяют по шкале дозатора. После этого регулируют давление в резервуаре и приступают непосредственно к обработке семян. Контроль за количеством жидкости в резервуаре и засоряемостью форсунки осуществляет оператор с помощью электрической сигнализации, а двое вспомогательных рабочих следят за равномерной подачей зерна в бункер и за своевременным отгребанием зерна из–под выгрузного шнека.



Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Опишите принцип работы протравителя ПС-10.

2. Основные регулировки протравителя ПС-10.

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа №9 Комплектование агрегатов для посева трех сеялок СЗП-3,6. Регулировка на глубину заделки и норму высева (время занятия 3 часа)

Цель: ознакомиться с устройством зерновой сеялки, выучить регулировки СЗП-3,6.

Оборудование: учебник, тетрадь. В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Общее устройство сеялки СЗП-3,6.

2. Норма высева и глубина заделки семян

3. Регулировка сеялки СЗП-3,6.

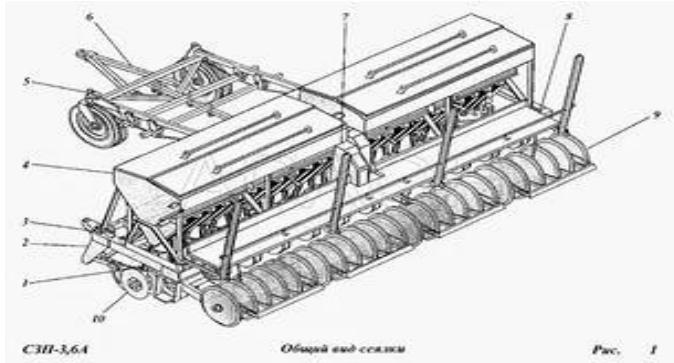
Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Организация посева.»

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку нормы высева выполняется при помощи рычагов-регуляторов высева семян. Длину рабочей части катушки определяют по диаграмме. Более точно сеялку настраивают следующим образом. Приподнимают сеялку домкратами, чтобы колеса не касались земли. Семенное отделение ящика заполняют на $\frac{1}{2}$ зерном. Устанавливают рычаг регулятора на деление шкалы, примерно соответствующее норме высева, клапаны при этом закрыты. Делают метку на ободке колеса. Под сошники подстилают брезент и проворачивают колесо до 3х раз, для заполнения зерном высевающих аппаратов. Затем колесо проворачивают 14 раз. Очень важное значение для роста растений имеет глубина заделки семян. Наиболее удачны всходы зерновых культур при заделке семян на глубину 3-5 см. При посеве все семена должны укладываться на уплотненную почву и прикрываться рыхлой. Эти требования успешно выполняют при помощи сеялок. Сеялки распределяют семена по участку в зависимости от выращиваемой культуры, почвенных и климатических условий. Комплектование зерновых агрегатов начинается с подготовки трактора и технического осмотра сеялки. Подготовка трактора включает подготовку механизма навески. После выбора состава агрегата обучающиеся готовят сцепку. Для работы с 2-3 сеялками (СЗП-3,6) необходима сцепка. К сцепке присоединяют 2 зубовые бороны так, чтобы они шли по следу гусениц или колес трактора. В агрегате сеялки устанавливают симметрично по отношению к осевой линии трактора. Основная регулировка рядовой сеялки в поле — регулировка глубины хода сошников, которая определяет глубину заделки семян. В рядовых зерновых сеялках предусмотрена групповая регулировка глубины хода сошников винтом регулятора заглубления и индивидуальная — поджатием пружин на штангах подвески дисковых сошников. Глубину хода сошников регулируют установкой грузов. В сеялке СЗ-3,6 и ее модификациях предусмотрена также регулировка транспортного просвета сошников и их расположения на одном уровне. В поднятом положении расстояние от нижней кромки сошников до поверхности почвы не должно быть больше 19 смК числу **других регулировок** можно отнести те, которые выполняются при подготовке машины к работе и систематически корректируются в процессе посева: регулировка количества высеваемых семян — изменением рабочей длины катушек высевающих аппаратов и частоты вращения вала; установка зазора между клапанами корпуса аппаратов и высевающими катушками (для мелких и крупных семян); установка зазора между клапанами и штифтами катушек туковысевающих аппаратов (в верхнем крайнем

положении рычага опорожнения клапаны всех катушек должны касаться штифтов; рабочий зазор — 8—



10 мм).

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Напишите чем регулируется глубина заделки семян на СЗП-3,6

2. Опишите как регулируется норма высева семян на зерновых сеялках.

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 10 Комплектование агрегата МТЗ-80 + СУПН-8. Цель: ознакомиться с устройством сеялки СУПН-8. Оборудование: учебник, тетрадь, плакат, макет сеялки. В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство сеялки СУПН-8

2. Комплектование агрегата МТЗ-80 + СУПН-8.

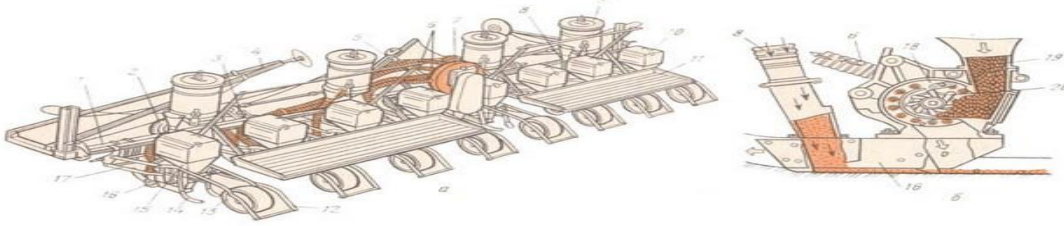
Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Посев пропашных культур»

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить комплектование агрегата МТЗ-80 + СУПН-8. Перед подготовкой к работе проверяют комплектность посевного агрегата, техническое состояние трактора и сеялки, правильность сборки сеялки. Подготовка трактора к работе с сеялкой СУПН-8. Давление в шинах задних колес трактора устанавливают 0,1...0,14 МПа, передних – 0,17 МПа. Колея колес должна быть 1400 мм. Для увеличения продольной устойчивости на трактор навешивают грузы, догружая передние колеса. На тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82 грузы массой 200 кг навешивают на специальном кронштейне, прилагаемом к сеялке СУПН-8 и прикрепляемом впереди трактора к его лонжеронам. Подготовку трактора завершают навеской рамки автосцепки. Для этого нижние тяги навески надевают на пальцы рамки. После чего в отверстия каждого пальца вставляют чеку и фиксируют замком. Верхнюю тягу вставляют между щеками автосцепки и крепят штырем. При подъезде трактора к сеялке рамка автосцепки должна войти в замок автоматической сеялки до соприкосновения плоскостей рамки и замка, затем включают гидросистему навески на подъем. После соединения автосцепки сеялку опускают на ровную площадку и, регулируя длину верхней тяги трактора, устанавливают ее в строго горизонтальное положение, а при помощи растяжек добиваются, чтобы брус сеялки расположился параллельно оси задних колес трактора. Отклонения расстояний от оси задних колес до бруса не должны превышать 20 мм. Подготовка сеялки СУПН-8 включает ряд специфических операций, связанных с особенностями конструкции пневматической сеялки, оборудованной гидроприводом, системой контроля посева, гидроприводом маркеров. Подключают гидропривод маркера сеялки, соединив рукава высокого давления через запорные устройства с правыми боковыми выводами маслопроводов трактора. Расставляют сошники на заданную ширину междурядий. Для этого поднимают и опускают сеялку на подставки, обеспечив свободное вращение прикатывающих катков. На бруске рамы в местах крепления посевных секций имеются лунки, соответствующие расстановке посевных секций с междурядьем 70 см. Устанавливают сошники на заданную глубину посева семян перестановкой шплинта в отверстиях кулисы. Одно отверстие соответствует изменению глубины сошника на 1 см. Устанавливают высевальные аппараты на заданную норму высева, проставив высевальные диски с соответствующим числом отверстий

и выбрав передаточное число в механизме привода дисков согласно приложенной к СУПН таблице.



Для удаления лишних семян с отверстий высевающего диска и сбрасывания их в заборную камеру в последней предусмотрена вилка сбрасывания лишних семян, которая управляется рычагом. Перемещение рычага относительно шкалы на одно деление соответствует изменению расстояния между штырями вилки на 1мм.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Устройство сеялки СУПН-8.
2. Основные регулировки СУПН-8

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 11 Регулировка нормы высева семян(штук на 1 метр). СУПН-8 Время занятия 3 часа Цель: ознакомиться с регулировками СУПН-8. Оборудование: учебник, тетрадь, плакат .В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство сеялки СУПН-8
2. Регулировка нормы высева сеялки СУПН-8

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Организация посева»
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку нормы высева СУПН-8. Норма высева семян, количество высеваемых на 1 га семян, обеспечивающее нормальную густоту всходов и полноценный урожай. Норму высева выражают числом всхожих семян (млн. шт.) и массой семян (кг). Н.в.с. устанавливают с учётом требований растений к площади питания, целей возделывания (на зерно, силос и т.д.), плодородия почвы, климатических условий и др. Для одной и той же культуры Н.в.с. может быть разной. При возделывании на силос Н.в.с. выше, чем при возделывании на зерно; в северных районах Н.в.с. выше, чем в южных, например для северных районов рекомендуется Н.в.с. яровой пшеницы 6...7 млн. шт., а для южных и восточных - 3,3...5 млн. шт. Рекомендуемые Н.в.с. рассчитаны на 100%-ную посевную годность семян, поэтому в каждом конкретном случае вносят соответствующую поправку. Так, если рекомендуемая Н.в.с. 4 млн. шт., а семена в хозяйстве имеют посевную годность 94%, то норма высева их будет: $(4 \text{ млн.} \cdot 100) / 94 = 4,4 \text{ млн. шт.}$ Для расчёта весовой Н.в.с. числовую Н.в.с. умножают на массу 1000 семян. Так, если масса 1000 семян 40 г, то в приведённом конкретном случае Н.в.с. будет равна $4,4 \text{ млн.} \cdot 40 = 176 \text{ кг.}$ Семенное отделение ящика заполняют на $\frac{1}{2}$ зерном. Устанавливают рычаг регулятора на деление шкалы, примерно соответствующее норме высева, клапаны при этом закрыты. Делают метку на ободе колеса. Под сошники подстилают брезент и проворачивают колесо до 3х раз, для заполнения зерном высевующих аппаратов. Затем колесо проворачивают 14 раз. Массу семян за 1 оборот определяют по формуле: $A=3,14ДВГ/10000$, где Д-диаметр ходового колеса; В-ширина сеялки; G-заданная норма высева. Д=3,9м. За 14 оборотов колеса: $A1=3,14*14ДВГ/10000*2$. Сеялка считается установленной на норму высева, если отклонение от нормы высева не превышает расчётного 3%. Массу семян находят по формуле: $A2=LBG/10000$, где L-длина гона. Семена из бункера самотеком поступают в высевующий аппарат, подходят к отверстиям, с обратной стороны отверстий находится серповидный вырез прокладки. В результате семена присасываются к отверстиям. Диск

вращаясь, подводит отверстия с семенами к сбрасывающей вилке. Если к отверстию прикрепилось два семени, то через зубья вилки пройдет только одно семя. Далее отверстия с семенами подходят вниз, вырез в прокладке заканчивается, вакуум пропадает и семя падает в сошник.

Сошник делает бороздку, укладывает сначала туки, они присыпаются землей и далее, в бороздку, падают семена, так что нет контакта семян с туками, и семена не сгорают. Загортачи закрывают бороздку, прикатывающее колесо уплотняет почву, в зоне семян, а шлейф выравнивает поверхность поля

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Опишите регулировку нормы высева семян на сеялке СУПН-8

2. Для посева каких культур применяется СУПН-8?

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 12 Комплектование агрегатов для посадки картофеля. Регулировка картофелесажалки СН-4Б (время занятия 3 часа)

Цель: ознакомиться с устройством картофелесажалки СН-4Б, выучить ее регулировки.

Оборудование: учебник, тетрадь

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство картофелесажалки СН-4Б и назначение

2. Регулировка основных узлов СН-4Б

Ход работы

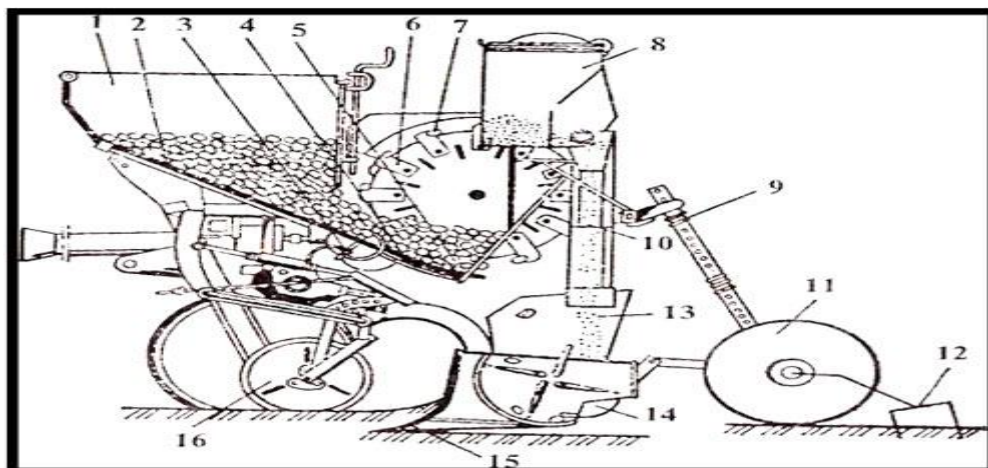
1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Организация посева картофеля»

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить устройство СН-4Б и ее регулировки:

Картофелесажалка СН-4Б предназначена для гребневой и гладкой рядовой посадки клубней весом 40-100 грамм, с одновременным внесением минеральных удобрений. Посадка проводится с междурядьем 70 см. Расстояние между клубнями 25-30-35-40 см. Агрегатируется с тракторами МТЗ-82 и Т-70С.

Картофелесажалка состоит из рамы, двух бункеров с питательными ковшами, 4-х вычерпывающих аппаратов расположенных попарно, 2-х туковысевающих аппаратов АТ-2А, 4-х сошников с копирующими колёсами и бороздозакрывающих рабочих органов, механизма привода, 2-х опорных колёс, заглаживающего катка. По бокам сажалки закреплены подножки с поручнями и автосцеп. Ложечки вычерпывающих аппаратов должны располагаться в общих плоскостях – обеспечивается перестановкой диска на фланце. Зазор между ложечками и днищем должен быть 2-7 мм. Его регулируют растяжками. Глубину хода сошников регулируют поднимая или опуская опорные колеса.



Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Напишите и нарисуйте основные узлы картофелесажалки.
2. С какими тракторами агрегируется СН-4Б?
3. На какую глубину производят посадку картофеля?

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 13 Комплектование агрегатов для боронования всходов.

Цель: ознакомиться с устройством агрегата для боронования всходов .

Оборудование: учебник, тетрадь.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство агрегата для боронования всходов.

2. Комплектование агрегатов для боронования всходов

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить комплектование агрегата для боронования всходов . Довсходное боронование проводят при появлении почвенной корки или нитевидных проростков сорняков. При бороновании зубья борон не должны достигать глубины заделки семян. В зависимости от засоренности поля и погодных условий проводят одно-два довсходных боронования и два боронования по всходам. Последнее боронование по всходам лучше проводить сразу после первой культивации междурядий.
2. Довсходное боронование следует проводить со скоростью не более 6 км/ч. При бороновании по всходам скорость не должна превышать 4,5—5 км/ч.
3. Для уменьшения повреждения всходов зубья борон должны двигаться скошенной стороной вперед.
4. Агрегат должен двигаться прямолинейно, поперек направления посева; при этом зубья борон должны идти на одинаковой глубине.
5. Последующие проходы агрегатов во избежание огрехов должны перекрывать предыдущие на 10—15 см.
6. При бороновании не должно быть огрехов, пропусков и наволоков.
7. Верхний слой почвы должен быть равномерно разрыхлен по всему обработанному полю.

Как составить агрегат для боронования

Для составления бороновального агрегата подбирают зубовые бороны одной марки. Заблаговременно проверяют техническое состояние каждого звена. Рама бороны должна быть ровная, деформированные планки ремонтируют или заменяют. Зубья должны быть прямые и иметь одинаковую длину, толщина их концов - не более 2 мм. Изогнутые зубья выравнивают или заменяют, правильно закрепив их на раме. Борону устанавливают на ровной площадке, предварительно размеченной параллельными линиями на расстоянии 49 мм одна от другой так, чтобы каждый зуб совпадал с линией (допустимое отклонение +5 мм, т.е. на эту величину возможно отклонение зуба от вертикали). Зазор между концами отдельных зубьев и опорной поверхности должен быть не более 10 мм. Исправленные и удовлетворяющие техническим требованиям бороны присоединяют к сцепкам. Все зубья должны быть установлены скосом в одну сторону, иначе глубина обработки будет неравномерной. При бороновании зяби скос должен быть направлен назад (это обеспечивает большую глубину обработки); при бороновании посевов - вперёд (при этом уменьшается глубина обработки и повреждение всходов). При первом проходе агрегата проверяют правильность расстановки звеньев борон, равномерность погружения зубьев в почву и глубину обработки по всей ширине захвата агрегата. Звенья, идущие с перекосом, корректируют изменением длины цепей. У навесных агрегатов изменяют высоту расположения брусьев навески. Для равномерного заглубления зубьев и плавного хода борон длину прицепов при агрегатировании их со сцепками С-11У и С-18У

устанавливают в пределах 120 - 150 см, чтобы угол наклона прицепа к горизонту составлял 15 - 20° у борон БЗТС-1 и БЗСС-1.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Напишите агротехнические требования для боронования всходов
2. Как составить агрегат для боронования?

Практическая работа № 14 Комплектование агрегата для междурядной обработки: МТЗ-80+КРН-6,6. Регулировки (время занятия 3 часа)

Цель: ознакомиться с устройством агрегата для междурядной обработки .

Оборудование: учебник, тетрадь, плакат.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

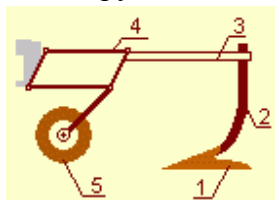
1. Устройство КРН-6.6
2. Регулировки на глубину обработки и ширину защитной зоны.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Уход за культурами»

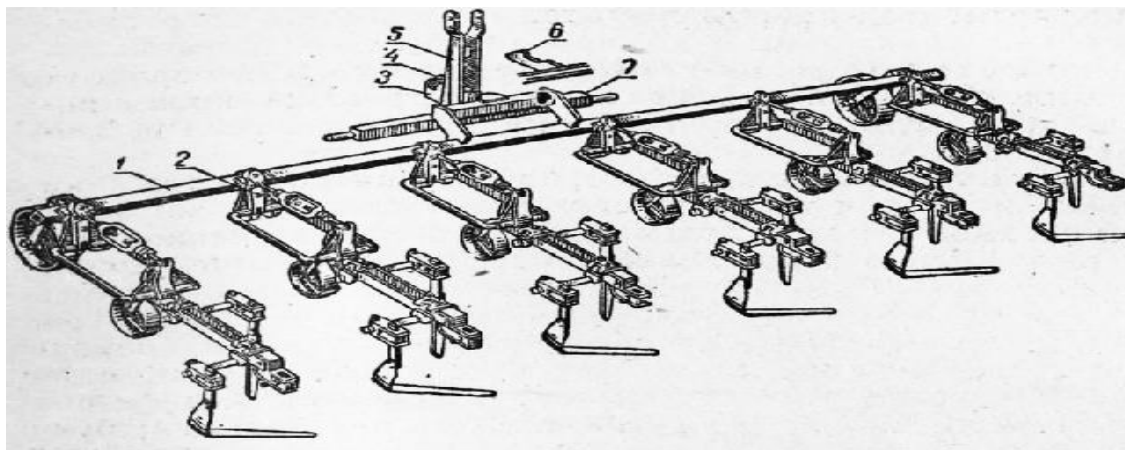
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку КРН-6,6. Культиватор КРН-6,6 предназначен для междурядной обработки кукурузы, подсолнечника и других пропашных культур, в том числе картофеля, с междурядьями 60-70 см. Принцип работы: Тракторист заезжает на рядки так, чтобы захватить 6 рядков, посаженные сажалкой за один проход. Культиватор за счет наклона лап, веса и скорости входит в почву. Лезвия лап подрезают корни сорняков, почва, поднимаясь по лапе и падая с неё, крошится. При установленных окучниках почва сходит с них и попадает на рядки. Подкормочные ножи вносят в почву, рядом с корневой системой, удобрения. Стеблеотводы, установленные перед колесами трактора и опорно-приводными колесами культиватора сохраняют кроны растений. **Регулировки:** Глубина хода лап — копирующим колесом на каждой секции — чем выше копирующее колесо, тем



глубже идет лапа. Стрельчатая лапа, Стойка, Рядиль, Параллелограммная рама, Копирующее колесо.

Регулировка включает: расстановку лап и окучников в секции и самих секций на раме культиватора, а также установку на заданную глубину обработки. Во избежание повреждений корней растений в рядке с обеих сторон оси рядка оставляют защитную зону (расстояние от оси рядка до кромки крайней лапы), ширина которой зависит от времени культивации. При первой и второй культивациях посадок картофеля защитную зону устанавливают шириной 10[^]-15 см, при окучивании — 15—17 см. Секции на брус культиватора и лапы на секции необходимо расставлять до выезда в поле на ровной площадке по разметочной доске, а затем предварительную установку корректировать в поле. После набора соответствующих лап (окучников) секции устанавливают и закрепляют на брус рамы по отметкам на установочной доске. Для настройки рабочих органов на заданную глубину обработки помещают под колеса культиватора деревянные подкладки толщиной, равной глубине обработки, но уменьшенной на 1—2 см (погружение колес в почву). Контроль качества работы пропашных культиваторов. Показателями качества работы культиватора служат выдержанность глубины рыхления, степень повреждения культурных растений, степень подрезания сорняков.



Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Сравнить эффективность истребительных и предупредительных мер борьбы с сорняками
2. Междурядная обработка пропашных культур, назначение, сроки, техника
3. Культиватор КРН-6,6. Устройство, работа, регулировки.

литература А.Н Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 15 Технологическая карта возделывания озимых зерновых культур (время занятия 3 часа)

Цель: научиться составлять технологическую карту возделывания озимых культур.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Особенности возделывания озимых культур.
2. Составление технологической карты возделывания озимых культур.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны научиться составлять технологическую карту возделывания озимых. *Технология возделывания озимой пшеницы*

Наименование и последовательность выполнения работ	Срок		Качество выполнения работ	С.-х. машины, орудия (марка).
	агротехнический	календарный		
Лущение стерни	Непосредственно после уборки предшественника	Июль	На глубину не менее 5 см	ДТ-75М + ЛДГ-10
Внесение органических удобрений	Перед вспашкой	Август	Равномерное распределение по поверхности поля	МТЗ-82+1-РОУ-6
Вспашка	При появлении всходов сорняков.	Август	На глубину пахотного слоя - 28 см.	ДТ-75М + ПЛН-4-35
Снегозадержание	Зимой, при высоте снежного покрова не менее 10 см	Декабрь - февраль	С целью задержания влаги, поперек господствующих ветров	ДТ-75+ СБУ-2,6

Боронование зяби	При достижении физ. спелости почвы слоя 0-5 см	Апрель	Рыхление на глубину 4 - 5	ДТ-75 + 3-БЗС-1
5-7 культиваций в течение лета	При появлении всходов сорняков	В течение лета	На глубину 6 - 8 см с целью уничтожения всходов сорняков и почвенной корки	ДТ-75 + КПС-4
Предпосевная культивация почвы, с одновременным боронованием	В день посева	Конец августа	Для создания ложа для семян на глубину 5-6 см	ДТ-75+РВК-3,6
Посев	В оптимальные сроки	Конец августа	На глубину 5-6 см	ДТ-75+СЗ-3,6
Прикатывание	Непосредственно после посева	Конец августа	Без огрехов	ДТ-75+3-ККШ-6
Довсходовое боронование	При появлении сорняков или почвенной корки	Конец августа – начало сентября	На глубину 2-4 см, поперек рядков	ДТ-75+БЗСС-1
Снегозадержание	Зимой, при высоте снежного покрова не менее 10 см	Декабрь - февраль	С целью задержания влаги, поперек господствующих ветров	ДТ-75+ СВУ-2,6
Боронование озимых	При физической спелости почвы	Март	Поперек рядков, скос зуба вперед, скорость не более 5 км/ч	ДТ-75+БЗСС-1
Ранневесенние подкормки азотом	При возобновлении вегетации	Конец марта	Равномерное распределение удобрений	МТЗ-80 + 1РМГ-4
Уборка	В фазу полной спелости	Июль	При высоте среза 10-15 см	ДОН-1500

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Составить технологическую карту возделывания озимых зерновых культур
2. Обосновать агротехническую часть карты возделывания озимых.

литература: В.А. Федотов «Растениеводство» Издательство: Лань, 2015

Практическая работа № 16 Технологическая карта возделывания яровых зерновых культур (время занятия 3 часа) Цель: научиться составлять технологическую карту возделывания яровых культур.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Особенности возделывания яровых культур.
2. Составление технологической карты возделывания яровых культур.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны научиться составлять технологическую карту возделывания яровых культур.

Технологическая операция	Срок проведения	Примечания, комплекс машин
Внесение минеральных удобрений	под основную обработку	дозу удобрений рассчитывают балансовым методом на запланированный урожай
	азотные удобрения вносят в 1-2 приема	под предпосевную культивацию 70% дозы под пшеницу) МТЗ-80+ПЗ-08, МТЗ-80+РУМ-5
Лушение	вслед за уборкой стерневого предшественника	ЛДГ-10
Вспашка	через 2-3 недели после лушения стерни	Т-150+ПЛН-5-35
Культивация с боронованием	не ранее чем за сутки до посева	МТЗ-80+КПС-4+ БЗТС-1.0
рыхление, выравнивание, прикатывание	перед посевом (при подсева трав)	РВК-3, 6; РВК-5,4, ВИП-5,6
Посев (рядовой или узкорядный)	апрель	глубина заделки семян 3-5 см, ДТ-75+ЗСЗ-3,6
Уход за посевами: прикатывание	сразу после посева	МТЗ-80+ЗККШ-6
боронование до всходов	через 5-6 дней после посева	поперек посева в один след, ДТ-75+БЗСС-1,0
боронование по окрепшим всходам (овес, ячмень)	через 17-25 дней после посева	легкими или средними боронами БЗСС
обработка посевов против: сорняков	в фазе кущения	МТЗ-80+ОПШ-15
вредителей	в период вегетации	МТЗ-80+ОПШ-15
болезней	в период вегетации	ОН-400, ОПШ-15
Уборка зерна	прямое комбайнирование в фазе полной спелости	ЖВН-6; 10; ЖРБ-4,2; СКД-6 высота среза 15 - 20 см, обороты барабана 900 – 1200 об/мин

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Составить технологическую карту возделывания яровых зерновых культур
2. Обосновать агротехническую часть карты возделывания яровых зерновых культур.

литература: В.А. Федотов «Растениеводство» Издательство: Лань, 2015

Практическая работа № 17 Технологическая карта возделывания подсолнечника (время занятия 3 часа)

Цель: научиться составлять технологическую карту возделывания подсолнечника.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Особенности возделывания масличных культур.

2. Составление технологической карты возделывания подсолнечника

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны научиться составлять технологическую карту возделывания подсолнечника.

1. Первое рыхление	ДТ-75	КПШ-5	7.08	На глубина 10 см
2. Второе рыхления	ДТ-75	КПШ-5	7.09	На глубина 10 см Норма внесения: Калий хлористый- 779 кг/га.
3. Погрузка минеральных удобрений	МТЗ-80	ПЭ-0,8Б	10.09	
4. Транспортировка и внесение минеральных удобрений	МТЗ-80 ДТ-75 ДТ-75	РМГ-4Б СВУ-2,6 СВУ-2,6	10.09	Транспортировка калия хлористого на расстояние 10 км, при норме внесения 779кг/га Проход через 10 м. Проход через 20 м.
5. Снегозадержание двукратное		СП-11 БЗСС-1.0	Декабрь – январь	
6. Закрытие влаги	ДТ-75		22.04	Скос зуба назад Норма внесения: Суперфосфат дв.-151 кг/га
7. Погрузка минеральных удобрений	МТЗ-80	ПЭ-0,8Б	25.04	Транспортировка суперфосфата дв. на расстояние 10 км, при норме внесения 151 кг/га
8. Транспортировка и внесение минеральных удобрений	МТЗ-80	РМГ-4	25.04	
9. Обработка семян против проволочника	-	"Мобитокс"ПС-10	30.04	Семафор 20% т.п.с. – 2 кг/т
10. Подвоз воды для внесения гербицида	МТЗ-80	бочка	8.05	-
11. Внесение почвенного гербицида	МТЗ-80	ОПШ-15 СП-16 КПС-4	8.05	Гербицид Трефлан 6 кг/га, расход рабочего раствора 500 л/га
		БЗСС-1		
12. Предпосевная культивация	ДТ-75		8.05	Глубина 5 – 6 см, скос зуба назад
13. Погрузка минеральных удобрений	МТЗ-80	ПЭ-0,8Б	9.05	Норма внесения гр. Мочевины 250 кг/га
14. Транспортировка минеральных удобрений	МТЗ-80	ПТС-6	9.05	Транспортировка мочевины гран. На расстояние 10 км., при норме внесения 250 кг/га
15. Погрузка семян	-	вручную	9.05	Норма высева 4,65 кг/га
16. Транспортировка семян	ЗИЛ-130	-	9.05	Норма высева 4,65 кг/га
17. Посев с одновременным внесением гранулированной мочевины	МТЗ-80	СУПН-8	9.05	Глубина посева 5 – 7 см, норма высева 4,65 кг/га, норма внесения гр. Мочевины 250 кг/га
18. Прикатывание после посева	МТЗ-80	ККШ- 6	9.05	Скорость не более 5 км/ч
19. Боронование почвы до всходов	МТЗ-80	СП-11	15.05	Скорость движения 5 км/ч, скос зуба вперед, боронование по диагонали к

		БЗСС-1.0		посевам, в фазу белой нити сорняков
				Скорость движения 5 км/ч, скос зуба вперед, боронование по диагонали к посевам, в полуденные часы. Сорняки в фазе белой нити сорняков, подсолнечник в фазе всходов у подсолнечника
20. Боронование по всходам	МТЗ-80		25.05	
		СП-11 БЗСС-1.0		
21. Рыхление междурядий с окучиванием	МТЗ-80	КРН-5,6	1.06	При высоте растений 15 см. Защитная зона 25 см Глубина обработки 5-6 см
22. Рыхление междурядий с окучиванием	МТЗ-80	КРН-5,6	15.06	При высоте растений 30 см. Защитная зона 25 см Глубина обработки 5-6 см
23. Десикация посевов подсолнечника	АН-2	-	23.09	Реглон 3 кг/га, норма расхода 200 л/га Скорость ветра не более 5 м/с
24. Уборка урожая	СК-5 "Нива"	34-103А		

Задание:

1. Составить технологическую карту возделывания подсолнечника.
2. Обосновать агротехническую часть карты возделывания подсолнечника.

литература: В.А. Федотов «Растениеводство» Издательство: Лань, 2015

Практическая работа № 18 Комплектование агрегатов для скашивания сена. (время занятия 3 часа)

Цель: изучить агрегаты для скашивания сена. Оборудование: учебник, тетрадь, плакат.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство машин для скашивания сена
2. Комплектование агрегатов для скашивания сена.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Технология и машины для заготовки кормов»
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить устройство и назначение машин для уборки сена: Сеноуборочные машины должны обеспечивать получение сена высокого качества, без потерь и с минимальными затратами труда. Они не должны излишне ворошить, перетряхивать и засорять его. Первое скашивание необходимо проводить в период колошения злаковых трав или в период бутонизации бобовых и заканчивать его не позднее начала цветения растений, преобладающих в травостое, так как трава к концу цветения грубеет, и количество усвояемых питательных веществ в ней уменьшается. Скашивание необходимо выполнить за 5...7 дней. В процессе уборки трав на сено последовательно выполняют основные операции: скашивание, ворошение, сгребание сена, оборачивание валков, копнение, подбор копен и транспортировку к местам скирдования, укладку копен в стога и скирды. Для выполнения перечисленных операций применяют следующие машины: косилки, грабли (боковые, колесно-пальцевые и поперечные), копнителы, прессы-подборщики, подборщики-укладчики тюков, машину для сушки травы и приготовления сеной муки. Для ускорения сушки скошенных сеяных трав стебли плющат специальными плющилками. Это ускоряет процесс досушивания и способствует приготовлению сена с более высоким содержанием питательных веществ по сравнению с обычным способом уборки. Если используют пресс-подборщики, то ряд машин для копнения сена не применяют. Машины должны обеспечивать низкий, одинаковый по высоте срез (не выше 6 см для естественных и 8 см для сеяных

трав), укладку травы в прямолинейные рядки или валки, правильное оборачивание валков на пол-оборота для ускорения сушки нижних слоев, а также полный сбор сена кондиционной



влажности.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Назовите показатели качества сена, сенажа, силоса
2. В чем особенность заготовки сена -кошение и сгребание
3. Подбор и складирование сена- назначение, сроки, техника.

Литература: А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа №19 Комплектование агрегатов для сгребания сена

.Цель: изучить агрегаты для сгребания сена. Оборудование: учебник, тетрадь, плакат.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

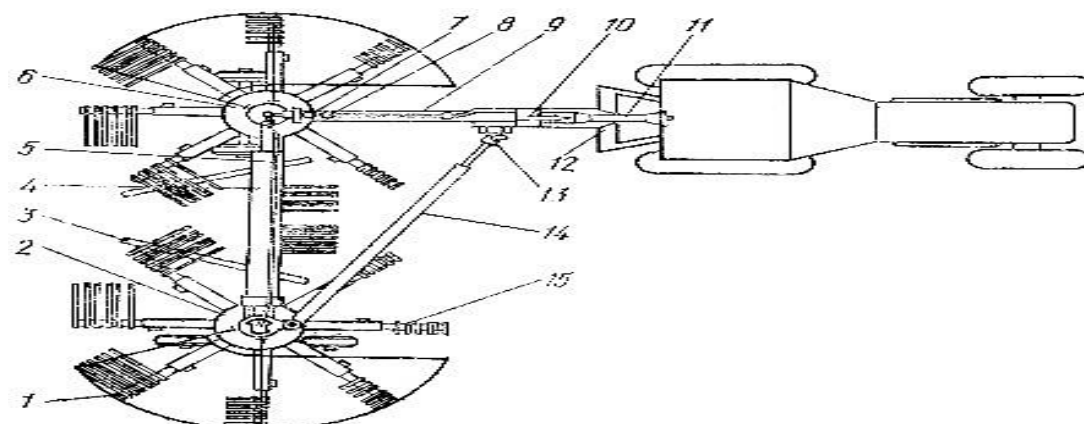
1. Устройство машин для сгребания сена
2. Комплектование агрегатов для сгребания сена.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Технология и машины для заготовки кормов»
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

Задание(ответьте на вопросы):

1. Назовите показатели качества сена.
2. В чем особенность заготовки сена -кошение и сгребание
3. Комплектование агрегатов для сгребания сена.



Грабли-ворошители роторные прицепные ГВР-6Б предназначены для сгребания свежескошенной или провяленной травы в валки, ворошение ее в прокосах, оборачивание, разбрасывание и сдвигания валков.

Агрегатируются грабли с тракторами МТЗ-80; МТЗ-82 . Ширина захвата граблей при ворошении 4,5 м, при сгребании 6 м. Грабли включают в себя: левый и правый роторы, правую и левую поперечину, сницу, растяжки, два конических и один цилиндрический редукторы, два валкообразующих щитка, карданную передачу, гидросистему, ограждение, карданный вал. В процессе работы роторы секций совершают встречное вращение в горизонтальной плоскости. Граблины, при помощи кулачка, оснащенного беговой дорожкой, в процессе вращения ротора занимают горизонтальное или вертикальное положение. Занимая вертикальное положение, граблины производят сгребание лежащей впереди скошенной массы и сбрасывают ее между щитками, создавая вспушенный валок. Затем граблины совершают поворот до горизонтального положения и перемещаются над валком. **Осуществляют настройку граблей.** Для сгребания скошенной массы в валок или его ворошение к штангам прикрепляют граблины с тремя парами зубьев дугообразной формы, а двухступенчатый редуктор регулируют на пониженную частоту вращения. Для ворошения травы в прокосах и разбрасывания сена из валков штанги оснащают двумя парами прямых зубьев, а частоту вращения роторов повышают.

Литература: А.Н. Устинов «Сельскохозяйственные машины»

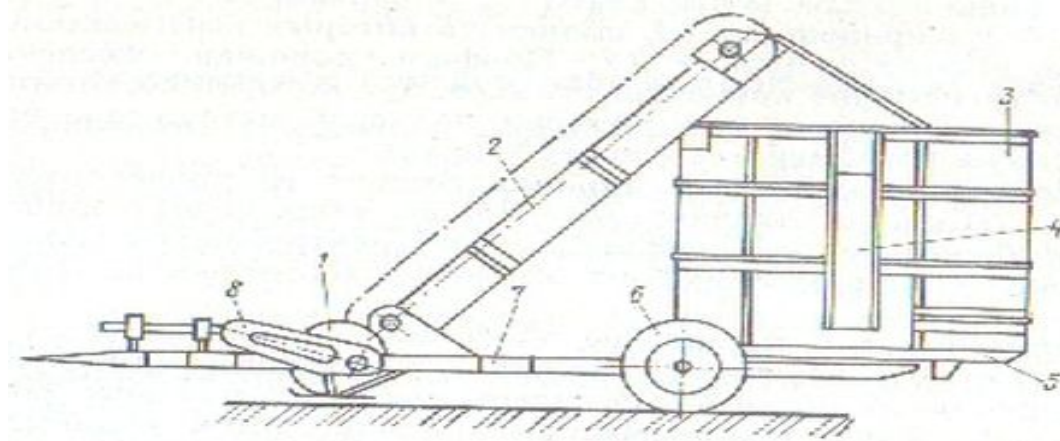
Практическая работа №20 (время занятия 3 часа) Комплектование агрегатов для подбора сена: МТЗ-80 + ПК-1,6 Цель: изучить агрегаты для подбора сена. Оборудование: учебник, тетрадь.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство машин для подбора сена
2. Комплектование агрегатов для подбора сена.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы. Поиск литературы следует организовать в разделе «Технология и машины для заготовки кормов»
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить устройство и назначение ПК -1.6



Подготовка трактора имеет важное значение при комплектовании косилочного агрегата. Для работы с навесной косилкой КС-2,1 устанавливают колею трактора 140—150 см. При работе с тракторами МТЗ опускают навесное устройство и регулируют положение нижних тяг так, чтобы сферические шарниры располагались на высоте 40 см от почвы. Подборщики-копнители входят в комплекс машин для заготовки рассыпного сена копнением и выполняют операцию подбора сена из валков и образования копен массой

500 кг и более. Рабочий процесс подборщика-копнителя протекает следующим образом. При движении машины вдоль валка зубья подборщика захватывают сено и направляют его под цепочно-планчатый транспортер. Нижней ветвью транспортера сено поднимается и сбрасывается в цилиндрическую камеру. При заполнении камеры срабатывает звуковая сигнализация, и тракторист включает механизм выгрузки. Дно камеры отклоняется, а задняя ее стенка открывается. Под действием своей тяжести копно сползает на землю. После выгрузки копны дно и задняя стенка возвращаются трактористом в исходное положение. Во время выгрузки сено, подаваемое транспортером, улавливается промежуточным накопителем. Как только подвижная стенка камеры закрывается, накопитель поднимается вверх над камерой и сбрасывает в нее накопленное сено.

Задание(ответьте на вопросы в тетради):

1. Назовите показатели качества сена, сенажа?
2. В чем особенность заготовки сена -кошение и сгребание?

Литература: А.Н.Устинов «Сельскохозяйственные машины»

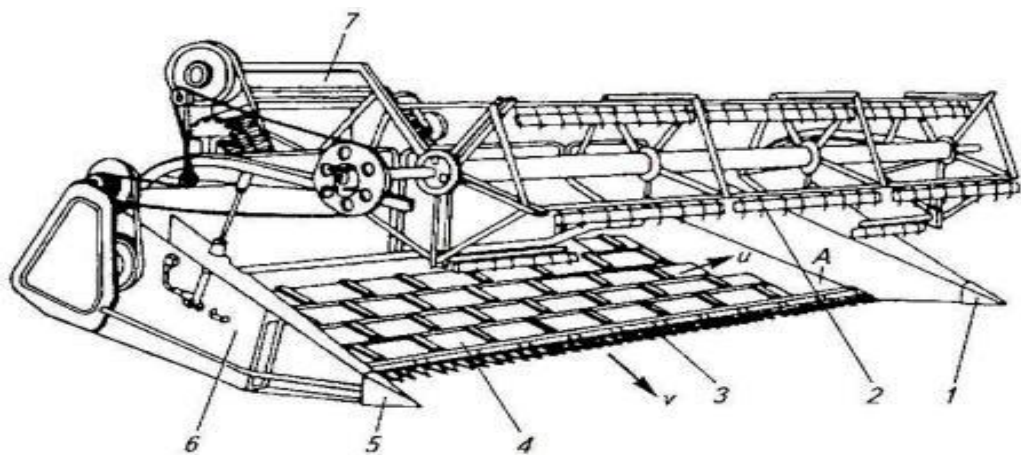
Практическая работа № 21 Комплектование агрегата для скашивания зерновых в валки.(время занятия 3 часа) Цель: изучить агрегаты для скашивания зерновых. Оборудование: учебник, тетрадь..

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство валковой жатки
2. Комплектование агрегатов для скашивания зерновых в валки.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить комплектование агрегата для скашивания зерновых в валки. Раздельным способом целесообразно собирать высокоурожайные, высокорослые, засоренных посева. На чистых от сорняков, устойчивых против состояния и осыпанию зерна, низкорослых и равномерно созревающих посевах, урожай собирают, как правило, прямым комбайнированием. При раздельном способе зерновые культуры скашивают в валки в фазе восковой спелости зерна. Для скашивания в валки зерновых колосовых, крупяных и зернобобовых культур используют преимущественно жатки ЖВС-6, ЖНС-6-12, К подбора и обмолот валков зерноуборочными комбайнами приступают на 3-4-й день после скашивания при влажности зерна не выше 18%. Направление движения комбайнов должно соответствовать направлению движения жаток. Площадь скошенных в валки хлебов должна быть такой, чтобы их можно было подобрать и обмолотить комбайнами в оптимальные агротехнические сроки. Хлеб в валках не должен лежать более 6 дней. Уборки прямым комбайнированием нужно проводить, когда основная масса зерна (более 90%) в массиве созреет и его влажность не превышает 18%. Чтобы потери зерна были наименьшими, уборки прямым комбайнированием проводят в короткие сроки (5-6 дней). Проверить комплектность и исправность валковой жатки ЖВН-6. Для уборки полеглых хлебов жатку оборудовать стеблеподъемниками и дополнительными пальцами на граблинах. Отцентрировать нож, сегменты ножа должны ходить от центра одного пальца до центра другого пальца, допуск 5 мм. Отрегулировать зазор между сегментами и противорежущими пластинами: на входе – 0,2 мм, на выходе (у основания) – 0,5 мм. Нож должен ходить по направляющим без заеданий. Ременные транспортеры, стола жатки, должны иметь одинаковое натяжение.



Задание(ответьте на вопросы в тетради):

1. Назовите какие виды уборки зерновых существуют?
2. В чем особенность прямого, раздельного комбайнирования ?
3. Устройство и назначение валковой жатки ЖВН-6.

форма контроля проведение устного опроса

Практическая работа № 22 Регулировки режущего аппарата (время занятия 3 часа) Цель: изучить регулировки режущего аппарата. Оборудование: учебник, тетрадь

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Устройство зерноуборочного комбайна
2. Регулировка режущего аппарата.

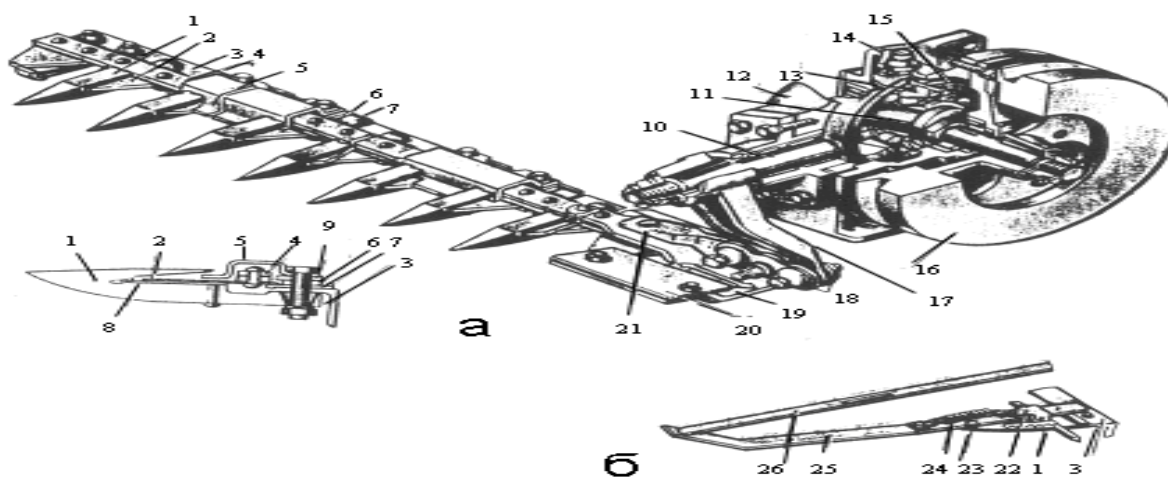
Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку режущего аппарата.

На жатках комбайнов и валковых жатках устанавливают следующие режущие аппараты: сегментно-пальцевой закрытого типа, беспальцевой или сегментно-пальцевой открытого типа. Сегментно-пальцевой режущий аппарат закрытого типа состоит из пальцев, закрепленных на бруске, и ножа, снабженного сегментами. На пальцах установлены противорежущие пластины. К левому концу спинки ножа прикреплены основание и головка с шаром для присоединения механизма привода. Беспальцевой режущий аппарат состоит из неподвижного ножа, образованного сегментами, и подвижного ножа с сегментами. Сегментно-пальцевой режущий аппарат открытого типа снабжен подвижным ножом с сегментами и короткими пальцами с вкладышами. Ножи режущих аппаратов всех типов совершают возвратно-поступательное движение. При движении комбайна в промежутки между неподвижными элементами режущего аппарата (пальцами или сегментами) заходят стебли растений, подвижные элементы (сегменты) прижимают их к острой кромке неподвижных режущих элементов и срезают. Для безотказной работы режущего аппарата очень важны следующие показатели: нормальные зазоры между сегментами и вкладышами пальцев и между прижимными лапками и сегментами. Зазоры между сегментами и вкладышами пальцев, а также между прижимными лапками сегментами одинаковы для всех комбайновых и валковых жаток. При слишком плотном прилегании сегмента к вкладышу обе детали быстро изнашиваются, а в случае увеличенного зазора между ними ухудшаются условия среза, особенно при уборке влажных стеблей. Болты крепления пальцев должны быть затянуты до отказа.

Регулировка режущего аппарата. Зазор между сегментами и вкладышами пальцев в передней части должен быть 0,5 мм, в задней — не более 1 мм. Зазор между сегментами и прижимными лапками допускается не более 0,5 мм. Такие зазоры достигаются рихтовкой пальцевого бруса, пальцев и подгибом

прижимных лапок. жатках ЖВН-6, ЖВН-6–12 при крайних положениях ножа несовпадение осевых линий сегментов с осевыми линиями пальцев допускается не более 5 мм. Центрируют нож изменением длины шатуна. В жатках ЖРС-4,9А при крайних положениях ножа осевые линии сегментов для каждого второго пальца не доходят до осевых линий на 6 мм.



Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Устройство и назначение зерновых комбайнов.
2. Перечислите типы режущих аппаратов, применяемых при скашивании зерновых.
3. Регулировка режущих аппаратов.

форма контроля проведение устного опроса

Практическая работа № 23 Регулировка мотовила и транспортерных лент (время занятия 3 часа)

Цель: изучить регулировки мотовила и транспортных лент. Оборудование: учебник, тетрадь.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

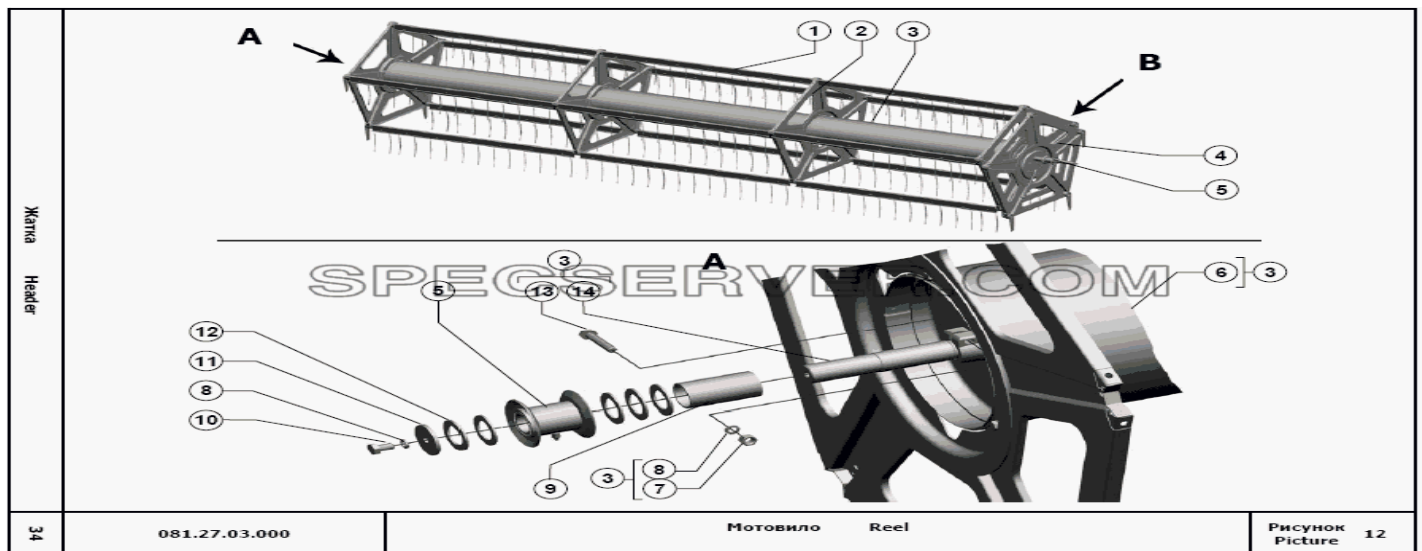
1. Устройство зерноуборочного комбайна
2. Регулировка мотовила и транспортных лент.

Ход работы 1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку мотовила и транспортных лент.

Практическое определение высоты мотовила: Установить мотовило заведомо ниже и начать скашивание, стебли будут переваливаться через граблины. Небольшими рывками приподнимать мотовило, когда стебли перестанут переваливаться, будет найдена оптимальная высота мотовила. Скорость вращения мотовила изменяется вариатором мотовила, в зависимости от скорости комбайна и от состояния хлебостоя. Чем больше скорость комбайна, тем быстрее вращается мотовило. Это необходимо, чтобы граблины активно подвели массу к режущему аппарату и укладывали ее после среза на шнек. При уборке полеглых хлебов скорость вращения мотовила увеличивают, чтобы пальцы граблей активнее поднимали полеглые стебли. Наклон граблей. Граблины наклонены назад на 15 или 30 градусов при уборке полеглых хлебов. Граблины наклонены вперед на 15 градусов при уборке высоких хлебов. Граблины расположены вертикально при уборке нормального хлебостоя Положение планок на граблинах. Планки находятся посередине пальцев при уборке нормального хлебостоя. Планки снимаются при уборке полегших хлебов, чтобы пальцы легко входили в полегшую массу. При низком хлебостое планки опускают вниз, чтобы не было контакта планки с колосом, иначе планки выбьют из колоса зерно, особенно нижние, наиболее крупные зерна, которые слабо сидят в колосе. Высота среза регулируется опорными башмаками исходя из агротехнических требований.



Задание(ответьте на вопросы в тетради):

1. Устройство и назначение зерновых комбайнов.
2. Регулировка мотовила и транспортных лент.

Практическая работа № 24 Регулировка жатки для скашивания низкорослых и засоренных хлебов (время занятия 3 часа) Цель: изучить регулировки жатки комбайна для скашивания низкорослых хлебов.

Оборудование: учебник, тетрадь.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Регулировка жатки для скашивания низкорослых хлебов
2. Регулировка жатки для скашивания засоренных хлебов

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.
2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.
3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку жатки для скашивания низкорослых и засоренных хлебов. Для качественного выполнения уборочных работ важное значение имеет тщательная подготовка и регулировка машин с учетом особенностей почвы, состояния посевов, влажности и массы растений, величины урожая. При скашивании низкорослых растений необходимо снижать высоту среза, что нередко связано с техническими трудностями; высокорослые растения перегружают рабочие органы уборочной машины. В том и другом случае происходят большие потери урожая. Значительные колебания густоты и высоты стеблестоя приводят снижению производительности машин из-за их неравномерной загрузки. Приемлемая высота растений для зерновых колосовых должна быть не более 100 - 110 и не менее 55-60 см, коэффициент вариации высоты растений не более 15%. Внедрение в производство короткостебельных сортов (60 - 80 см) позволит увеличить производительность комбайна. Регулировка жатки для скашивания низкорослых и засоренных хлебов. Снижение потерь жаткой в некоторой степени зависит от правильной регулировки шнека. Основное его назначение — равномерно и непрерывно подавать скошенную массу от режущего аппарата к плавающему транспортеру без забивания и наматывания массы. Это достигается изменением зазоров (6...35 мм) между спиралью и днищем жатки; спиралью и регулируемым козырьком отражателя; пальцами пальчикового механизма и днищем жатки. Чем меньше массы поступает на жатку, тем уже должны быть зазоры между днищем жатки, спиралью и пальцами: менее 10 мм на уборке низкорослых, изре-женных и более 10 мм на уборке высокорослых, урожайных и сильно засоренных хлебов. Зазор между спиралью шнека и прорезиненным козырьком отражателя должен быть не более 10 мм. Такие зазоры способствуют лучшей транспортировке скошенной массы к наклонной камере и предотвращают ее наматывание на шнек. Нормальную работу шнека жатки

поддерживает плавающий транспортер. Натяжение его должно быть таким, чтобы планки во время работы на холостом ходу не задевали дно наклонной камеры (зазор до 10 мм).

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Устройство и назначение зерновых комбайнов.
2. Регулировка жатки для скашивания низкорослых и засоренных хлебов.

Литература: Халанский «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 25 Регулировка жатки для скашивания полеглых хлебов (время занятия 3 часа)

Цель: изучить регулировки жатки комбайна для скашивания полеглых хлебов. Оборудование: учебник, тетрадь.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Регулировка жатки для скашивания полеглых хлебов

Ход работы 1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку жатки для скашивания полеглых хлебов.

Полеглость хлебов определяют в процентах делением разности между средней длиной выпрямленных стеблей L и высотой их стояк (расстояние от поверхности поля до середины колоса) на длину стеблей. Допускаемая полеглость для длинносоломистых хлебов до 55%, для коротких до 20%. Прочность соломы зависит от толщины, строения и состава материала стеблей. Растения с прочными стеблями меньше полегают, чем со слабыми. Слабые стебли сильнее измельчаются рабочими органами, что ведет к перегрузке очистки. Поэтому сорта с прочными стеблями предпочтительнее для механизированной уборки. Проведенные в полевых условиях исследования рабочего процесса жаток при скашивании полеглых зерновых культур показали, что для снижения потерь урожая зерна необходимо, чтобы рабочие органы мотвила и технологические регулировки обеспечивали подъем полеглых стеблей над линией среза, подвод их к режущему аппарату, очистку его после среза и доставку срезанных стеблей на платформу жатки. Установлено, что при скашивании полеглых зерновых культур существующими жатками не удается произвести качественный срез, а конструктивные параметры рабочих органов мотвила не в полной мере удовлетворяют требованиям выполнения технологического процесса. Рядковая скоростная прицепная жатка шириной захвата 4,9 м предназначена для скашивания зерновых культур на повышенных скоростях (до 18 км/ч). На скоростях до 10 км/ч она работает с пятилопастным мотвилком, на более высоких скоростях – без него. Для уборки полеглых хлебов на жатке устанавливают стеблеподъемники и эксцентриковое мотвило с регулируемым наклоном граблей.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Определение полеглости хлебов, причины полеглости.
2. Регулировка жатки для скашивания полеглых хлебов.

форма контроля проведение устного опроса.

Литература: Халанский «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 26 Регулировка и особенности скашивания гороха и гречихи. (время занятия 3 часа)

Цель: изучить регулировки жатки комбайна для скашивания гороха и гречихи. Оборудование: учебник, тетрадь.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Неравномерность созревания плодов гороха и гречихи.
2. Особенности скашивания гороха и гречихи

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку жатки для скашивания гороха и гречихи. Неравномерность созревания, склонность созревших бобов к растрескиванию и полегаетость стеблей вызывает необходимость своевременного тщательного проведения уборки гороха. Лучшие результаты получаются при отдельной уборке. При пожелтении 70—75 % бобов приступают к скашиванию и укладке в валки косилками КС-2,1 и КЗН-2,1 с приспособлением ПБ-2,1, образующим винтообразные валки. В таких валках основная часть бобов находится внутри. Это дает возможность лучше просушить валки и предотвратить растрескивание бобов, а в дождливую погоду уменьшить поражение грибными болезнями, так как бобы не соприкасаются с землей. Косят горох и бобовыми жатками ЖРБ-4,2, которые навешивают на комбайны СК-4 или СК-5. Подбирают валки и обмолачивают горох указанными комбайнами через 2—3 дня после скашивания, при влажности семян 18—20 %. Для уменьшения дробления и травмирования семян гороха снижают частоту вращения молотильного барабана (в сухую солнечную погоду — до 450—500 об/мин, а в ненастную — до 500—600). Уборку гороха необходимо завершить в 3—4 дня, так как в пересушенных валках возрастают потери семян от растрескивания бобов. Прямое комбайнирование применяют преимущественно в степных засушливых районах, где горох созревает дружнее, а валки разрушаются ветром. Обмолоченные семена перед закладкой на хранение просушивают до влажности 14—15 % и очищают на зерноочистительных машинах. Только хорошо очищенные и просушенные семена пригодны для длительного хранения. Биологические особенности гречихи требуют особого подхода к определению сроков и способов ее уборки. Эти особенности заключаются в следующем: неравномерность и растянутость созревания семян на одном растении и в целом на поле, склонность к сильной осыпавости созревших семян, большая разница в уровне влажности семян и вегетативной массы при наступлении полной спелости, способность выполненных, но не созревших семян к дозреванию в валках. Растянутость и неравномерность созревания гречихи приводят к тому, что на одном и том же растении есть созревшие семена, зеленые семена и цветки. Чтобы не допустить потерь зерна гречихи, к уборке надо приступать, не дожидаясь полного созревания, убирают прямым и отдельным способом. При прямом комбайнировании срок уборки – побурение плодов у 90% растений. При перестое на корню более 20 суток теряется до половины урожая. При отдельном способе уборки к скашиванию в валки приступают при побурении 75-80% плодов на растении. Высота среза – 15-20 см. Продолжительность уборки не более 4-5 суток. Устанавливая срок уборки гречихи, необходимо учитывать не только число созревших семян, но и ход зернообразования, и метеорологические условия. Если цветение и зернообразование ввиду засушливых условий приостанавливаются в первый период этой фазы, то спешить с уборкой не следует. Последующие осадки вызовут вторичное зернообразование, которое может дать значительный прирост урожая. Скашивают валки в утренние и вечерние часы, когда зерно меньше осыпается. Вылежка валков от 3 до 4 суток, подбор и обмолот – при влажности зерна 18% и менее, стеблей и листьев – 30...35%. Длительная отлежка гречихи в валках недопустима, так как ведет к большим потерям зерна.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Особенности скашивания гороха и гречихи
2. Регулировка жатки для скашивания гороха и гречихи.

Литература: Халанский «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 27 Скашивание хлебов во влажных условиях (время занятия 3 часа)

Цель: изучить регулировки жатки комбайна для скашивания хлебов во влажных условиях.

Оборудование: учебник, тетрадь.

В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

1. Особенности скашивания хлебов во влажных условиях.
2. Регулировка жатки для скашивания хлебов во влажных условиях.

Ход работы

1. На первом этапе обучающиеся должны подобрать литературу для изучения темы.

2. На втором этапе обучающиеся должны составить краткий конспект, раскрывающий сущность изучаемой темы.

3. На третьем этапе обучающиеся должны освоить регулировку жатки для скашивания хлебов во влажных условиях.

Уборка зерновых в условиях повышенной влажности требует особого подхода к выбору технологии и подготовки машин.

В условиях дождливой погоды в начальный период уборки целесообразно убирать посевы отдельным способом. Это позволяет избежать полегание в южных степных районах, а в северных, особенно в годы позднего созревания зерновых, отдельный способ позволяет начинать косовицу на 10–15 дней раньше, чем при прямом комбайнировании. Ранняя уборка посевов устраняет опасность их попадания незрелыми под осенние заморозки. Выпадающие в осенние периоды дожди с мокрым снегом способствуют полеганию посевов и увеличению потерь. Скошенные же в валки посевы хорошо сохраняются (при низкой температуре не прорастают). Нескошенные же посевы полностью теряются. На полях, где полная спелость наступает сравнительно рано, целесообразно проводить уборку прямым комбайнированием. Созревшие до полной зрелости посевы на корню в промежутке между дождями просыхают быстрее, чем в валках.

Чтобы обеспечить скашивание посевов в короткие сроки, следует воспользоваться всеми средствами, имеющимися в хозяйствах, в том числе и комплексом сеноуборочной техники (косилки-плющилки, рулонные пресс-подборщики, стогометатели, грабли-ворошилки).

Посевы высокоурожайные и с большим подгоном скашивают с уменьшением ширины прокоса жатки до 3–4 м, чтобы толщина валков была меньше, и масса лучше просыхала.

Для исключения налипания и сгуживания земли при уборке во влажных условиях, на копирующие башмаки устанавливают накладку, изготовленные из полиэтиленовых труб.

Чтобы ускорить сушку увлажненных после обильных осадков валков, их переворачивают и укладывают на подсохшую стерню. Для переворачивания валков при урожайности зерновых до 2,0 т/га используют жатку ЖВН-6А, оборудованную барабанным подборщиком. Подборщик навешивается над пальцевым брусом в правой части.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Особенности скашивания хлебов во влажных условиях.
2. Регулировка жатки для скашивания хлебов во влажных условиях

Литература: Халанский «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 28 Регулировки веялки ОВС-25 для очистки различных культур.

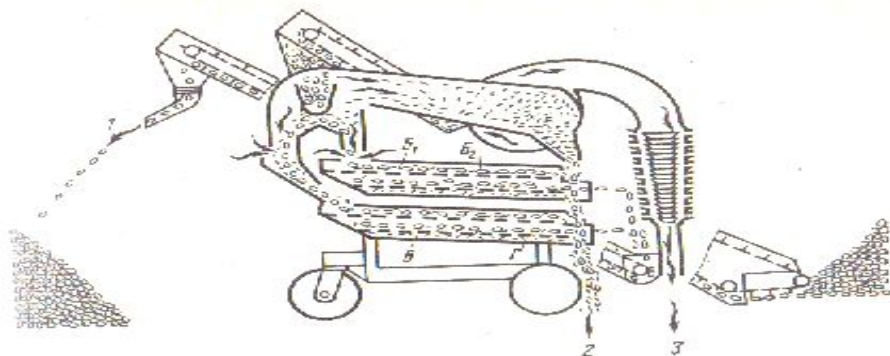
Цель: изучить устройство и регулировки ОВС-25.

Оборудование: учебник, тетрадь.

Основные задачи зерноочистки :

- 1) удаление посторонних примесей, таких, как солома, куски соломы, комки почвы, камни и семена других культур;
- 2) получение семян определенного размера для облегчения точного посева;
- 3) разделение семян на различные группы по удельному весу для получения равномерных всходов при посеве. Основные признаки, по которым осуществляется разделение семян: размер, форма, удельный вес, характер поверхности и цвет. Работа по механическому сортированию часто зависит от нескольких отличительных признаков. Преобладает сортирование по размеру, форме и удельному весу. машина оvc 25 используется, в основном, для первоначальной очистки семян. Очиститель вороха состоит из двух решетчатых станков, устройства щеточной очистки и вентиляторной установки. Зерноочистка – это процесс отделения семян от вороха, для проведения которого чаще всего используют решета. Сочетание воздушного потока и решет представляет очистительное устройство, основанное на сортировании по удельному весу. Такая комбинация известна под названием веялки. Подобное сочетание имеется в

очистке молотилок и комбайнов, а также оvs 25. Решета веялок состоят из вставленных в раму перфорированных металлических листов или плетеных полотен, имеющих нерегулируемые отверстия обычно круглой, квадратной, продолговатой или треугольной форм. Воздушный поток помогает процессу сепарации на веялках одним из двух способов. Зерно может поступать с питающего устройства на верхнее решето, проходя через всасывающую колонку. Легкие примеси при этом удаляются, уменьшая таким образом нагрузку на решето и повышая эффективность его работы. Окончательная очистка на веялке производится при пропуске массы через воздушный поток в момент схода ее с нижнего решета. В очистках комбайнов, а также в оvs 25 воздух направляется сквозь решета и удаляет бóльшую часть легких примесей, зерно проходит через отверстия, а остальной материал направляется на конец решета. Воздушный поток помогает процессу сепарации на веялках одним из двух способов. Зерно может поступать с питающего устройства на верхнее решето, проходя через всасывающую колонку. Легкие примеси при этом удаляются, уменьшая таким образом нагрузку на решето и повышая эффективность его работы. Окончательная очистка на веялке производится при пропуске массы через воздушный поток в момент схода ее с нижнего решета. В очистках комбайнов, а также в оvs 25 воздух направляется сквозь решета и удаляет бóльшую часть легких примесей, зерно проходит через отверстия, а остальной материал направляется на конец решета. Воздушный поток помогает процессу сепарации на веялках .



Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Задачи очистки зерна от сорной примеси.
2. Регулировки веялки ОВС-25 для очистки зерна.

Литература: Халанский «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 29 Регулировка ЗАВ-20 для очистки семян.

Цель: изучить регулировки ЗАВ-20

Оборудование: учебник, тетрадь.



В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

Регулировки триерных блоков ЗАВ-20 агрегат для очистки и сортирования семян сельскохозяйственных растений зерновых, зернобобовых, технических культур. ЗАВ-20 производит очистку продовольственного

зерна от сорной и зерновой примесей на воздушно-решетных машинах, при необходимости, от короткой (куколь) и длинной (овсюг) примесей на триерных блоках. Процесс подготовки продовольственного зерна агрегатом ЗАВ-20 начинается с загрузки материала в завальную яму, откуда зерно попадает в приемный бункер загрузочной норрии ЗАВ-20, затем дозированно с помощью заслонки подается в норрию.

Загрузочная норрия загружает воздушно-решетную зерноочистительную машину, либо в бункер резерва ЗАВ-20. После воздушно-решетной очистки материал, выгружается в отгрузочный бункер, либо с помощью транспортера или променжуточной норрии подается на триерную очистку (при необходимости если в зерне есть длинные и (или) короткие примеси), после которой чистый материал выгружается в отгрузочный бункер, и в автотранспорт.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Назначение ЗАВ-20

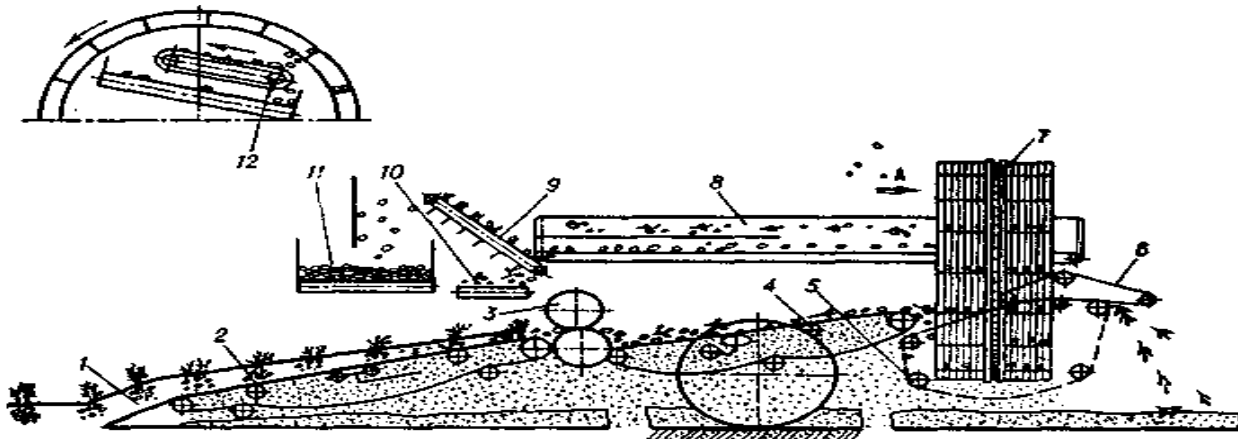
2. Регулировки ЗАВ -20

Литература: А.Н. Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Практическая работа № 30 Основные регулировки картофелеуборочных машин КСТ-1,4 и ККУ-2А. БМ-6 и КС-6. Цель: изучить регулировки картофелеуборочных комбайнов КСТ, ККУ

Оборудование: учебник, тетрадь. В результате практической работы обучающийся должен владеть следующими вопросами теории:

Картофелеуборочный комбайн ККУ-2А рассчитан на уборку картофеля путем разрушения комков почвы, отделения почвы и ботвы от клубней, сбора чистых клубней в бункер и выгрузки их в транспортное средство. Комбайн выпускают в двух вариантах — элеваторном и грохотном, отличающихся один от другого устройством подкапывающих и первых сепарирующих рабочих органов. Рабочий процесс в комбайне протекает следующим образом. Подкопанный лемехами пласт вместе с клубнями и ботвой полагается на основной элеватор, верхняя ветвь которого совершает встряхивающие движения. В процессе перемещения пласта на элеваторе почва просеивается сквозь промежутки между прутками, а оставшиеся на элеваторе клубни, ботва и комки почвы подаются в комкодаватель. При проходе между баллонами комкодавителя часть комков разрушается. Далее на элеваторе продолжается отделение почвы и примесей, проваливающихся сквозь промежутки между продольными прутками. На грохоте обрабатываемая масса дополнительно сепарируется и с грохота поступает в ботвоотделяющее устройство. Здесь ботва зависает на прутках транспортера и прижимается одновременно к ним прижимным транспортером. Вследствие больших промежутков между прутками транспортера свободные клубни и короткие примеси проваливаются и попадают в барабанный элеватор. Клубни, висящие на ботве, отрываются отбойными прутками и также падают в барабанный элеватор. Ботва выбрасывается транспортерами ботвоудаляющего устройства на поверхность поля. Клубни с остатками почвы и примесей поднимаются элеватором и выбрасываются на горку. Регулировки комбайна. Глубина подкапывания картофеля должна быть несколько больше глубины залегания клубней. Ее регулируют изменением положения рамы первого элеватора



Основные регулировки БМ-6 и КС-6

Собирать ботву машиной БМ-6А (Б) следует на таком срезе, после которого загрязненность свекловичного сырья зеленой массой и отходы массы головок корнеплодов не превышали бы нормативов - соответственно 3 и 5. Использовать его следует, когда регулированием рабочих органов машины БМ-6А (Б) нельзя достичь желаемого качества свекловичного сырья, что соответствует исходным требованиям. При этом целесообразно собирать ботву с помощью БМ-6А (Б) без очистителя, а после их прохождения включать в работу двовалковый очиститель в агрегате с отдельным трактором.

В случае сбора корнеплодов комбайнами или самоходными коренезбиральными машинами типа КС-6Б, КС-6В, РМК-6 и другими потери корнеплодов и оставленной части их в почве и на поверхности не должны превышать 1,5%; очень поврежденных корнеплодов - 5% по массе .

Надо также иметь в виду, что загрязненность и значительное измельчения корней ухудшают условия их хранения в кагаты и не позволяют продувать кагаты воздухом, затрудняют поддержание предусмотренного технологией хранения температурно-влажностного режима в кагаты.

В кагаты высотой 2,0-2,5 м и шириной 5-6 м наблюдаются наименьшие потери массы и сахара в корнеплодах. А заключение корнеплодов в продлены валки на поле приводит к значительным потерям массы и сахаристости корнеплодов, особенно в случае увеличения времени между выкапыванием и подбором их из валков. Перевалочный способ уборки следует применять только в экстремальных условиях (очень влажный или сухой, твердый грунт, повышенная засоренность плантаций) и когда ворох корнеплодов значительно загрязнен землей и растительными остатками.

Даже при хорошо налаженной комплекса уборочных машин уборка сахарной свеклы следует проводить преимущественно поточным способом, особенно при применении коренезбиральных машин с дисковыми викопувальными органами.

Собирая свекла, крайне необходимо строго придерживаться такого требования: все выкопанные корнеплоды должны быть немедленно вывезены на сахарный завод.

Несвоевременное вывоз сахарной свеклы с полей может привести к ухудшению их качества еще в поле - ежесуточные потери сахара могут составлять 0,3% массы свеклы, и это также дополнительные расходы топлива.

Задание (ответьте на вопросы в тетради):

1. Назначение, устройство картофелеуборочных машин КСТ-1,4 и ККУ-2А
2. Напишите регулировки картофелеуборочных машин.

Литература: А.Н. Устинов «Сельскохозяйственные машины»

Критерий оценивания:

За правильное и своевременное выполнение практической работы выставляется положительная оценка – 15 баллов.

За невыполнение 50% практической работы - минус 5 баллов;

За незначительные ошибки или погрешности, если они исправлены самостоятельно - минус 1 - 3 балла.

Оценки:

«5» - 14-15 баллов «4» - 12-13 баллов «3» - 9-11 баллов «2» - менее 9 баллов

литература для учащегося:

Учебники:

1. Н.И. Верещагин « Организация и технология механизированных работ в растениеводстве»

2. А.Н. Устинов « Сельскохозяйственные машины»