

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Башантинский колледж имени Ф.Г. Попова (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова»

СОГЛАСОВАНО

Ведущий специалист отдела  
инспекции Гостехнадзора  
Министерства сельского хозяйства  
Республики Калмыкия

\_\_\_\_\_ А.А. Якуня

«09» 09 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР


*Санджеева* М.А. Санджеева

«06» 09 2019 г.



**Методические рекомендации и задания**  
по прохождению учебной практики  
УП.02.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02**  
Эксплуатация сельскохозяйственной техники  
специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
базовой подготовки  
Квалификация выпускника: техник-механик

Методические рекомендации и задания по прохождению учебной практики УП.02.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники разработаны на основе рабочей программы учебной практики и Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) от 07.05.2014 г. № 456 по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) базовой подготовки 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

РАССМОТРЕНЫ  
на заседании ЦМК  
технических дисциплин  
Протокол от 05.09.2019 г. №2  
Председатель ЦМК  
  
С.И. Светличный

**Организация – разработчик:**

Башантинский колледж имени Ф.Г. Попова (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова»

**Разработчики:**

1. Герман Я.И., Председатель СПК «Яшалтинский» Яшалтинского района Республики Калмыкия.
2. Светличный С.И., преподаватель Башантинского колледжа (филиал) КалмГУ;

## **ВВЕДЕНИЕ**

Сельскохозяйственное производство является сложной и трудоемкой отраслью.

Механизация процессов по выращиванию сельскохозяйственных культур способствует облегчению труда, повышению производительности и снижению себестоимости продукции. Применение машин дает возможность производить работы в сжатые агротехнические сроки.

Промышленность поставляет сельскому хозяйству большое количество сложной техники, обеспечивающей основную и поверхностную обработку почвы, посев и посадку, подготовку и внесение удобрений, химическую защиту растений; заготовку грубых кормов; послеуборочную обработку зерна и семян различных культур; заготовку сочных кормов; уборку кукурузы на зерно; уборку льна; уборку корне – клубнеплодов; уборку овощных культур; орошение сельскохозяйственных угодий; погрузку и транспортировку сельскохозяйственных грузов.

Качество выполнения названных работ, эффективность использования техники, оптимальное расходование топлива в значительной степени зависят от квалификации специалистов. Поэтому учащиеся в процессе прохождения учебной практики профессионального модуля 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники должны хорошо освоить конструктивное устройство сельскохозяйственных машин, их рабочих органов, технологию производственных процессов; уметь обосновано подбирать машины и орудия для выполнения той или иной операции; правильно комплектовать агрегаты; регулировку и техническое обслуживание, управлять машинами.

В процессе учебной практики студент должен узнать, как подготовить машину, чтобы она работала высокопроизводительно и без сбоев. Например, как установить высевальные аппараты на заданную норму посева (семян удобрений), как установить рабочие органы культиватора для сплошной и междурядной обработки почвы.

Важная роль в повышении качества и эффективности применения технологических систем и машин отводится специалистам, использующим сельскохозяйственную технику.

Целями учебной практики профессионального модуля 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники являются комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. Учебная практика УП.02.01. направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачами учебной практики профессионального модуля 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники являются:

- закрепление полученных теоретических знаний; научиться применять теоретические умения на практике;
- производить расчет грузоперевозки;
- комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;
- комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур.

## **ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ**

Вводный инструктаж необходим для разъяснения студентам организационных вопросов выполнения заданий учебной практики.

Учебная практика проводится в лабораториях колледжа и на базе учебного хозяйства. Перед выполнением работ со студентами проводится инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

На каждом практическом занятии перед студентами ставятся цели, задачи, указывается время выполнения каждого задания; разъясняются правила заполнения каждого задания; разъясняются правила заполнения дневника и отчета, порядок оформления отчетной документации.

Выполняя задания, приведенные в практических работах, студенты отработывают умения и навыки, которые могут быть использованы в будущей практической деятельности.

### **ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ**

- Рабочее место должно быть хорошо освещено.
- На рабочем месте не должно быть ничего лишнего, кроме рабочей тетради, необходимых деталей и инструментов.
- Детали, рабочие органы должны быть тщательно очищены и устойчиво уложены на верстаке или подставке.
- Не следует брать детали грязными руками, руки должны быть чистыми или воспользоваться перчатками.
- Тщательно ознакомиться с технологическим процессом выполняемой работы и встречающимися опасностями в ней.
- При организации работы машинно – тракторного агрегата должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала.
- Работа в ночное время на гористых участках с крутыми склонами на тракторах и самоходных машинах не допускается.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для сплошной культивации.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Изучение катков, борон, рабочих органов культиватора и расстановка лап культиватора.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания по устройству рабочих органов борон, культиватора, катков

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения разборочно-сборочных работ рабочих органов культиватора; освоить приемы регулировки и определение неисправностей лап культиватора.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

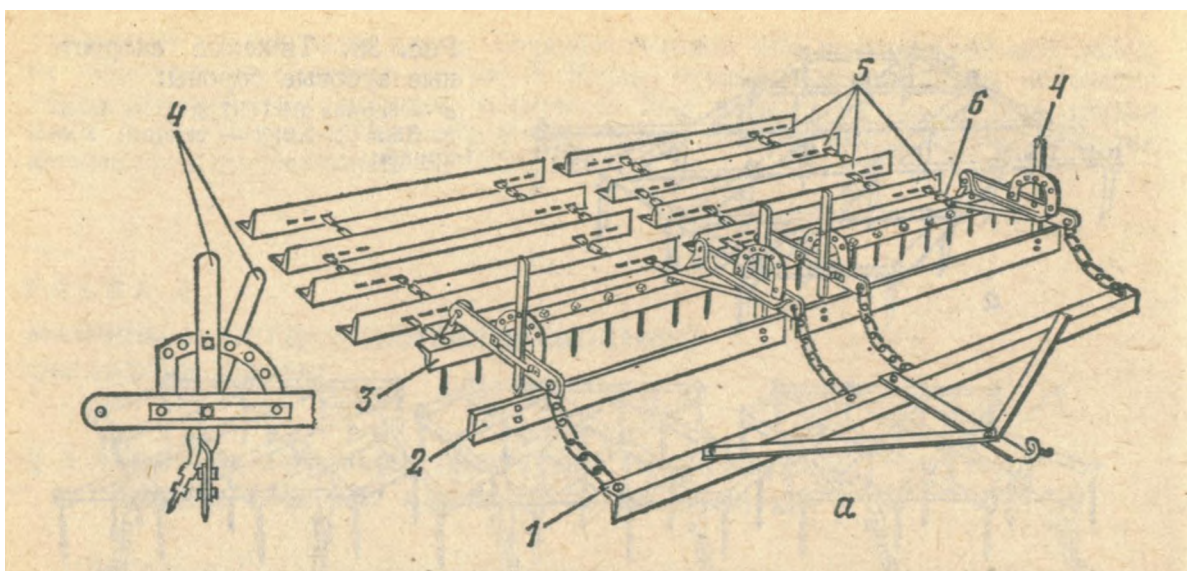
**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, бороны, катки, культиваторы, набор слесарного инструмента, металлическая линейка.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Контрольное задание при допуске к практическому занятию:

Расскажите устройство и регулировки данного агрегата.



### Порядок выполнения работы:

#### ЗАДАНИЕ 1.

Изучите машины и орудия для поверхностной обработки почвы.

Рассмотрите рабочие органы зубковых борон – это жесткие стальные зубья квадратного или круглого сечения. Тяжелые и средние зубковые бороны имеют зубья квадратного сечения с односторонней оттяжкой на одно ребро. Зубовая борона состоит из трех одинаковых звеньев. Зубья крепят в отверстиях, просверленных в местах пересечения продольных и поперечных планок.

Рабочие органы дисковых борон – сферические или вырезанные сферические стальные диски. Диски бороны собирают в батареи, которые на раме размещают по двухследной схеме.

#### ЗАДАНИЕ 2.

Отрегулируйте угол атаки.

Угол атаки регулируется путем изменения угла раствора между батареями при помощи выносного гидроцилиндра. Посмотрите, как устроен кольчатый и борончатый катки.

### ЗАДАНИЕ 3.

Разберите и изучите устройство навесного и прицепного культиватора.

Рассмотрите рабочие органы культиваторов:

*лапы* – односторонние, плоскорежущие (бритвы), стрелчатые плоскорежущие и универсальные;  
*зубья* – рыхлительные (долотообразные лапы), оборотные, копьевидные и пружинные;

*стальные стержни* – штанги;

*игольчатые диски*;

*лапы* – отвальчики;

подкормочные лапы или ножи для сухой и жидкой подкормки;

корпуса окучивающие и бороздорежущие.

Лапы культиваторов по назначению подразделяют на полольные и рыхлительные.

Измените глубину хода лап навесных культиваторов путем перестановки опорных колес или катков с помощью винтовых механизмов, а лап прицепных культиваторов – изменением сжатия пружины нажимных штанг.

### ЗАДАНИЕ 4.

Определите ширину захвата (мм) культиватора при расстановке лап по формуле:

$$B = b_1n_1 + b_2n_2 - C(n_1 + n_2 - 1)$$

где  $b_1$  и  $b_2$  – ширина захвата лап переднего и заднего рядов, мм;

$n_1$  и  $n_2$  – число лап в переднем и заднем рядах;

$C$  – перекрытие лап.

$B =$

Так как нагрузка на лапы переднего ряда больше, чем лапы заднего ряда, ширину захвата их выбирают разной: в переднем ряду устанавливают лапы с шириной захвата 270 мм, а в заднем ряду – с шириной захвата 330 мм. Это позволяет выравнивать нагрузки на стойки, грядилы и другие детали. Чтобы избежать пропуска сорняков, лапы устанавливают с перекрытием  $C$ , размер которого выбирают в пределах 50...70 мм.

### ЗАДАНИЕ 5.

Изучите техническое обслуживание машин и орудий для поверхностной обработки почвы и правила техники безопасности.

Ежесменное техническое обслуживание (ТО) машин и орудий для поверхностной обработки почвы сводится к проверке комплектности, замене поломанных и изношенных деталей, проверке и подтяжке креплений, очистке от пыли и грязи и смазыванию. Зубья борон необходимо систематически оттягивать и затачивать.

Периодическое ТО проводят не менее двух раз за сезон. При этом разбирают ступицы колес, очищают их от старой смазки и наполняют свежей.

Все операции ТО и ремонта проводят только при остановленном двигателе трактора или отцепленном орудии. Нельзя укладывать на хранение зубовые и сетчатые бороны зубьями кверху.

Рабочие органы, обслуживаемые прицепные или навесные орудия, должны иметь защитные значки, одежда их не должна иметь свободных концов.

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Как устроена и работает дисковая борона?
2. Какие существуют конструкции зубовых и сетчатых борон и какие операции они выполняют?
3. Что называется углом атаки?
4. Какие существуют катки и какие технологические процессы они выполняют?
5. Перечислите рабочие органы культиваторов и укажите их назначение.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для посева пропашных культур

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Подготовка к работе машинно - тракторного агрегата для посева кукурузы и подсолнечника

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** изучить и подготавливать к работе машинно - тракторный агрегат для посева кукурузы и подсолнечника.

**ПРИОБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение производить регулировку, настройку сеялок для посева кукурузы, подсолнечника.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, сеялку СУПН-8, плакаты, комплект инструментов, подставки, шнур, рулетка, угольник, заводские инструкции.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы

№ п/п	Содержание задания, порядок выполнения	Инструктивные указания (методические)	Оборудование, инструмент, литература
1.	Работу выполнять, используя трактор МТЗ-80, сеялку СУПН-8, техническое описание инструкция по эксплуатации сеялки.	По ходу выполнения работы, делайте краткие записи в отчете.	Комплект ключей и линейка
2.	Уясните умения и навыки, которые должны быть приобретены в ходе выполнения работы.		
3.	Ознакомьтесь с основными техническими данными сеялки СУПН-8.	Сеялка СУПН-8. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	
4.	Просмотрите инструкции, чтобы вспомнить устройство, работу, уясните общее устройство сеялки и технологический процесс её работы.		
5.	Просмотрите и уясните работу составных частей сеялки.	Инструкция по эксплуатации	
6.	Изучите указания по мерам безопасности при подготовке агрегата.		
<b>Подготовку агрегата к посеву кукурузы выполняйте в последовательности указанной ниже.</b>			
1.	Подготовка трактора МТЗ-80 для работы с сеялкой СУПН-8		Комплексы ключей, рукав высокого давления, линейка. Пульт прибора контроля высева и уровня семян.
2.	Составьте агрегат		Комплект ключей и линейка.
3.	Установите норму высева семян.	Инструкция по эксплуатации	Комплект ключей и комплект высевающих дисков.
4.	Установите глубину хода, сошников (предварительно до выезда в поле).		

5.	Установите норму высева минеральных удобрений. См. задание звеньев.		
6.	Уясните обязанности тракториста при выполнении посева.		
7.	Отсоедините сеялку от трактора.		
8.	Поставьте трактор, сеялку на место стоянки.		
9.	Сдайте инструмент и инструкционную карту.		
10.	Отчитайтесь за выполненную работу.		

#### Задание звеньям

№ звена	Наименование культуры	Норма высева семян, шт \га	Размер семян	Ширина междурядий	Глубина посева, мм	Норма высева удобрения, кг\га
1	Кукуруза	133000	Крупный	0,7	50	120
2	Подсолнечник	123000	-«-	0,7	50	130
3	Кукуруза	70000	Мелкий	0,7	60	140
4	Кукуруза	160000	-«-	0,7	70	160
5	Подсолнечник	156000	-«-	0,7	80	125

#### Задание для отчета:

1. Перечислите меры безопасности при подготовке агрегата к работе.
2. Укажите, что следует сделать при подготовке гидросистемы трактора для работы с сеялкой.
3. Перечислите, что конкретно сделано при установке нормы высева семян и удобрений, глубины хода сошников согласно задания.

#### Контрольные вопросы:

1. Назначение прибора «Кедр»?
2. Как установить высевающие диски, чтобы исключить забивание отверстий?
3. Назначение вилок, установленных в высевающих аппаратах?
4. Как регулируется норма высева и глубина заделки семян?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для междурядной культивации.



**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Подготовка к работе культиваторов-растениепитателей КРН-5.6 и КРН-4.2,

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания устройства, работы, технических характеристик культиваторов; изучить установку лап на заданную глубину обработки,

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать и проверить глубину хода сошников в зависимости от плотности почвы; уметь оценить качество сборки; умение отрегулировать лапы на заданную глубину хода; умение устанавливать норму внесения минеральных удобрений .

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

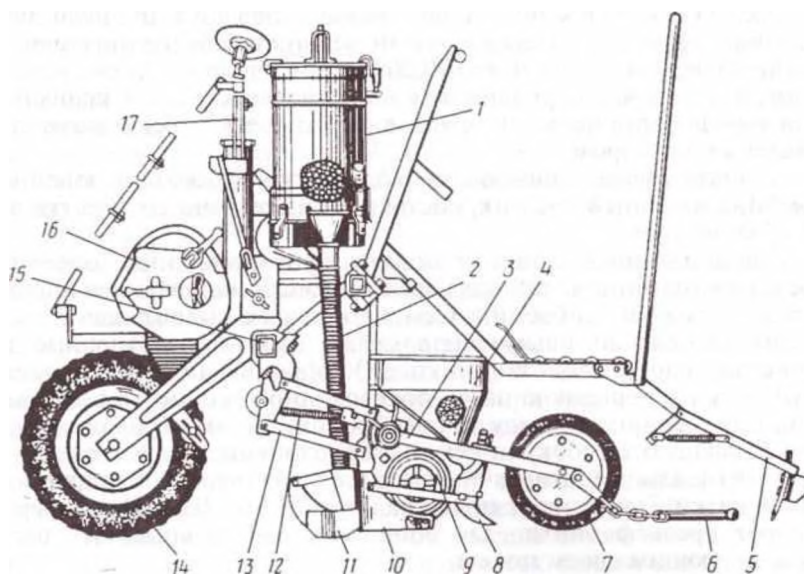
**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, культиватор-растениепитатель КРН-5.6, комплект слесарного инструмента, подставки, линейка 30 см.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

**Контрольное задание при допуске к практическому занятию:**

Расскажите значение данного агрегата, его устройство, регулировки.



**Порядок выполнения работы**

№ п/п	Содержание задания, порядок выполнения	Инструктивные указания (методические)	Оборудование, инструмент, литература
Последовательность выполнения работы (по ходу выполнения работы дополняйте отчет)			
1.	Подготовьте трактор для работы с культиватором.	Руководствуйтесь указаниями, записанными при домашней подготовке к работе. При необходимости уточнения указаний см. инструкции по эксплуатации культиватора.	Комплект ключей, манометр шинный
2.	Установите лапы культиватора на глубину обработки, предусмотренную заданием.	Руководствуйтесь указаниями, записанными в инструкции по эксплуатации.	Комплект ключей, комплект высевных дисков.

3.	Установите норму высева удобрений, предусмотренную заданием.	Руководствуйтесь указания, записанными в инструкции по эксплуатации .	Комплект ключей.
4.	Навесьте культиватор на трактор.	Руководствуйтесь указаниями, записанными при подготовке к работе (см. навешивание культиватора на трактор).	
5.	Установите глубину заделки удобрений согласно задания.	Руководствуйтесь указаниями, записанными в инструкции по подготовке к работе (регулировка агрегата после навешивания культиватора).	Комплект ключей, линейка.
6.	Отрегулируйте положение культиватора относительно трактора.	Руководствуйтесь указаниями по подготовке к работе.	Комплект ключей, рулетка.
7.	Отсоедините культиватор от трактора.	Руководствуйтесь указаниями инструкции по эксплуатации культиватора.	
8.	Установите машины на место их стоянки.		
9.	Оформите полностью отчет за работу		
10.	Сдайте преподавателю все, что было получено для выполнения работы.		
11.	Отчитайтесь за выполненную работу.	По заданию преподавателя (в ходе выполнения работы) продемонстрируйте умение готовить к работе трактор, культиватор, составлять агрегат. Предъявите отчет за выполненную работу.	

#### **Задание для отчета:**

1. Зарисовать культиватор, указать ее конструктивные особенности.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Основные операции, выполняемые при подготовке трактора МТЗ-80 для работы с КРН-5.6 и КРН\_-4.2?
2. Каковы меры безопасности при навешивании культиватора на трактор?
3. Перечислите удобрения, вносимые для подкормки кукурузы и подсолнечника ?
4. Как установить глубину обработки?

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4**

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для посева зерновых культур

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Подготовка к работе зерновых сеялок СЗ – 3,6А и СЗУ – 3,6А.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания устройства, работы, технических характеристик зерновых сеялок; изучить установку сошников на заданную глубину заделки семян зерновых комбинированных сеялок СЗ – 3,6А, СЗУ – 3,6А.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать и проверить глубину хода сошников в зависимости от плотности почвы; уметь оценить качество подготовки; умение отрегулировать загортачи на заданную глубину хода; умение устанавливать сеялку на норму высева различных культур.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

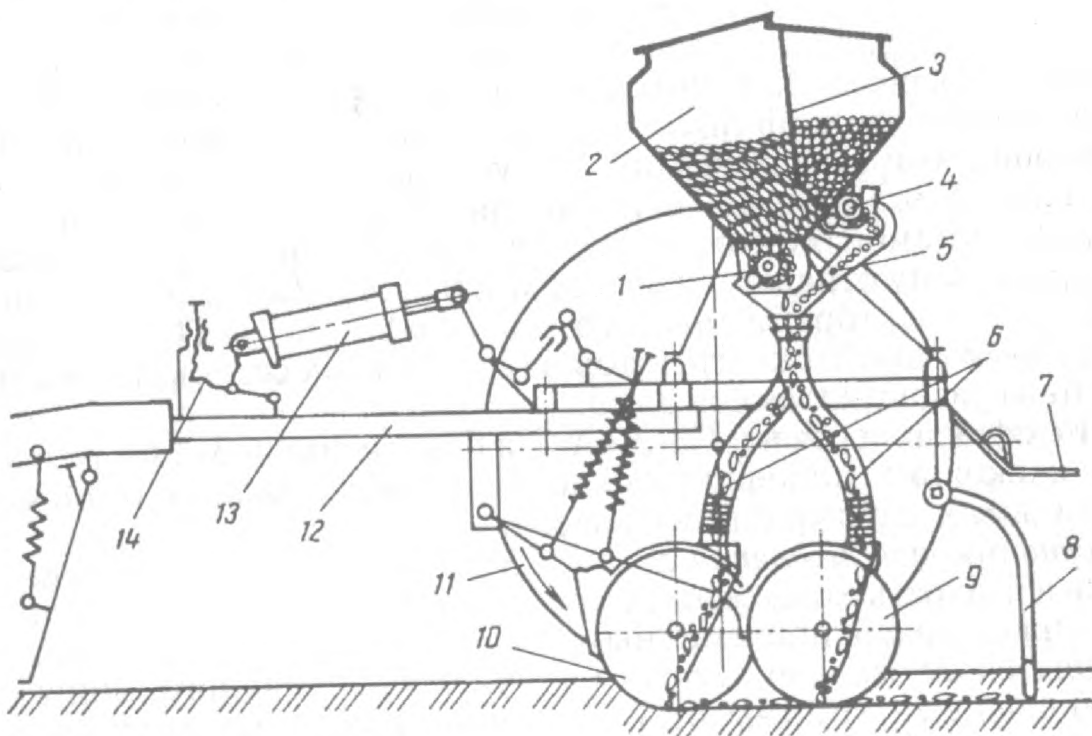
**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, универсальная сеялка СЗ – 3,6А, комплект слесарного инструмента, подставки, линейка 30 см.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Контрольное задание при допуске к практическому занятию:

Расскажите значение данного агрегата, его устройство, регулировки.



### Порядок выполнения работы:

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Инструктивные указания и технические требования
1	Закрепить знания по устройству, работе, техническим характеристикам зерновых сеялок.	
2	Изучить установку сеялки на заданную глубину заделки семян.	Выровнять раму сеялки в горизонтальной плоскости регулированием длины раскосов и центральной тяги, навески трактора.
2.1	Прицепить сеялку к трактору.	

2.2	Под колеса трактора и сеялки, подложить подкладки, равные 1 – 2 см с учетом погружения колес в почву.	
2.3	Отрегулировать сошники для работы на плотной почве.	Снять ограничитель шайбы. Переставить шпильки на нажимных штангах поводков сошников.
2.4	Изучить конструктивные особенности сошников СЗ – 3,6 А, СЗУ – 3,6 А и проверить работоспособность.	
3	Установить зерновые сеялки СЗ – 3,6 А на норму высева ячменя, гороха, проса, пшеницы.	Установить сеялки на подставки, засыпать 1/3 ящика семенами, подослать полог под сеялкой и прокрутить опорные колеса 15 оборотов.

#### Задания для отчета:

1. Опишите, какие вы знаете модификации сеялки СЗ – 3,6.
2. Дать описание последовательного выполнения регулировки сошников сеялки СЗ – 3,6 на заданную глубину заделки семян.
3. Описать порядок установки сеялки СЗ – 3,6 на норму высева гороха, проса, ячменя.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Назовите все звенья подъема и заглубления сошников сеялки СЗ – 3,6 на заданную глубину заделки семян?
2. Как устроен высевающий аппарат зерновой сеялки СЗ – 3,6. Какие вы знаете высевающие аппараты?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка пахотных агрегатов.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Определение агротребований к вспашке, выбор марки трактора, марки плуга, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** изучить определение агротребований к вспашке, выбор марки трактора, марки плуга, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать плуги различных марок на заданную глубину вспашки на площадке; навыки проверки качества сборки плугов; умение обнаружить причину некачественной работы плуга и устранить неисправность.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

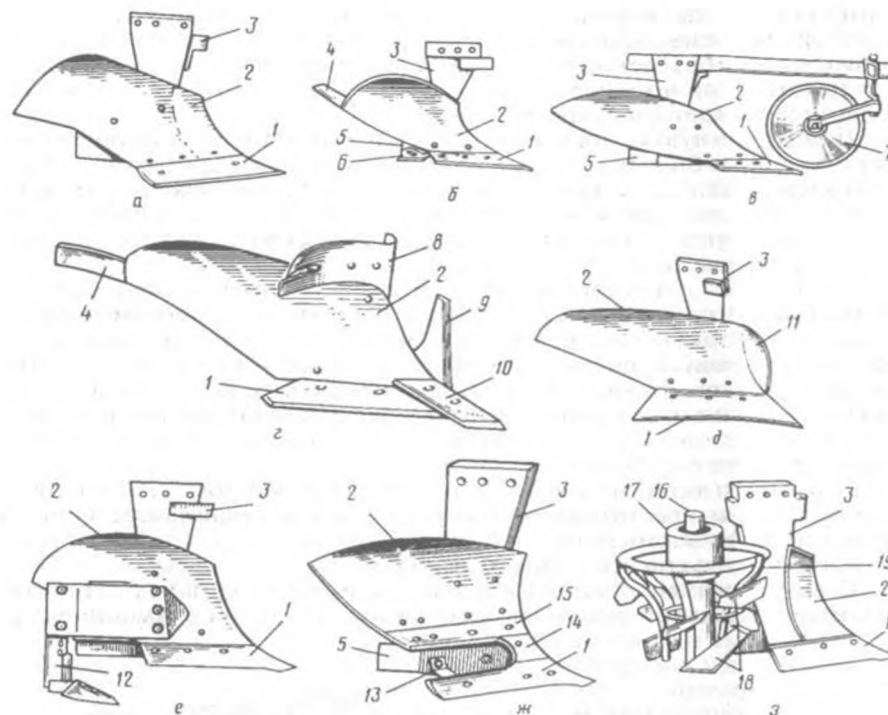
**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, плуги ПЛН – 8 – 40, ПЛН – 4 – 35, ПЛН – 3 – 35, плакаты, комплект инструментов, подставки, шнур, рулетка, угольник, заводские инструкции.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### Контрольное задание при допуске к практическому занятию:

Назовите основные виды лемешно – отвальных плужных корпусов, и их устройство.



#### Порядок выполнения работы:

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Инструктивные указания и технические требования
1	Закрепление знаний по устройству и подготовке плугов.	Зазор в станке лемеха и отвала - 2 мм.
2	Проверка правильности сборки корпусов, их установка на плуге, установка предплужников.	Выступление лемеха за отвал допускается до 5 мм. Расстояние между корпусами 500 мм. Носки лемехов должны лежать на одной линии. Предплужник устанавливается впереди основного корпуса на расстоянии 250...300 мм. Ось ножа по отношению к носку лемеха предплужника должна располагаться впереди на 30...40 мм. и выше на 40...50 мм.
3	Установка дискового ножа на плуге.	
4	Установка на заданную глубину вспашки.	
5	Навеска плуга ПЛН – 4 – 35 на трактор ДТ – 75 по двухточечной схеме (длину левого раскоса делают равной 720...770 мм).	

#### Задания для отчета:

1. Описать факторы, влияющие на тяговые сопротивления плугов и пути их снижения.
2. Описать порядок подготовки плугов к работе и регулирование на глубину обработки почвы плугов навесных, полунавесных и прицепных для основной и специальной обработки.
3. Технические требования к сборке плуга

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Чем различаются лемешно – отвальные плужные корпуса?
2. Как устроен плуг общего назначения?
3. Назовите конструктивные особенности плугов специального назначения?
4. Назовите основные рабочие органы плуга. Для чего они предназначены?

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для дискования почвы.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Определение агротребований к дискованию почвы, выбор марки трактора, марки дисков, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** изучить определение агротребований к дискованию почвы, выбор марки трактора, марки дисков, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать диски различных марок на заданную глубину обработки на площадке; навыки проверки качества сборки; умение обнаружить причину некачественной работы и устранить неисправность.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, борона дисковая БДН-2, плакаты, комплект инструментов, подставки, шнур, рулетка, угольник, заводские инструкции.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

#### Агротехнические требования

Агротехнические требования к дискованию:

- равномерная глубина 4-14 см устанавливается с учетом почвенно-климатических условий и характера засоренности;
- допустимое отклонение по глубине – в пределах 15%;
- равномерное рыхление обрабатываемого слоя при хорошем перемешивании почвы с пожнивными остатками;
- полное подрезание и уничтожение сорняков;
- отсутствие огрехов на дискованном поле.

#### Комплектование агрегата для лущения

Подготовка трактора МТЗ-80/82 для работы с БДН-2 заключается в установке продольных тяг и соединении их с раскосами.

#### Регулировка дисковых борон

Перед началом работы звено обучающихся вместе с инструктором проверяет равномерность заглубления передних и задних батарей бороны. Для выравнивания навесной бороны нужно пользоваться центральной тягой навесной системы трактора, а для прицепных – винтом прицепа-понижителя бороны. Величину заглубления дисков регулируют изменением угла атаки батарей (большему углу соответствует большая глубина обработки) и добавлением груза в балластные ящики. Для транспортировки бороны устанавливают передние батареи на наибольший угол атаки, а задние – в нулевое положение. Затем поднимают борону с помощью навески трактора. При помощи центральной тяги навески трактора устанавливают максимальный транспортный просвет бороны.

#### Технология лущения и боронования

После настройки и регулировки агрегатов для дисковой обработки почвы выбирают способ движения. При этом учитываются размер, конфигурация поля и агротехнические требования.

Основной способ движения агрегатов с дисковыми орудиями — челночный, но могут применяться диагональный и диагонально-перекрестный (рисунок 3.1).

Для работы дисковых орудий челночным способом не требуется особой разметки поля, за исключением границ поворотных полос. Их отбивают проходом лушительного агрегата. Ширина поворотной полосы должна быть кратна захвату агрегата: ЛДГ-5 - 17 м, ЛДГ-10 - 35 м, ЛДГ-15 - 42 м, БДН-3 - 11 м, БДТ-7 - 26 м, БД-10 - 38 м. Линию первого прохода отмечают от края поля на расстоянии половины ширины захвата агрегата.

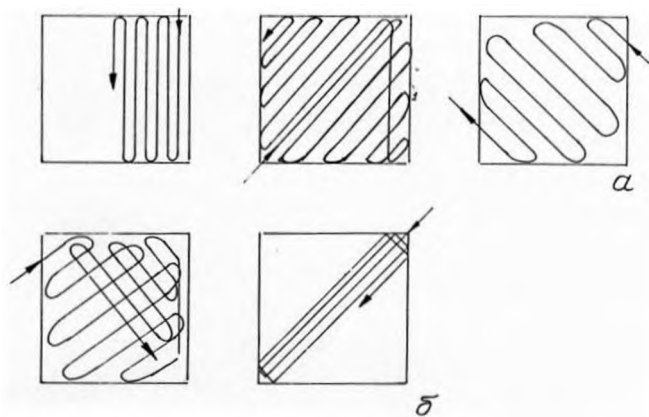


Рисунок 3.1 - Схемы движения агрегатов с дисковыми орудиями: а – односледное; б – двухследное

#### Задания для отчета:

1. Запишите агротехнические требования к дискованию.
2. Запишите, как проводится регулировка дисковых борон?
3. Запишите, как проводится контроль качества работ?

#### Контрольные вопросы:

1. Основные операции, выполняемые при подготовке трактора МТЗ-80 для работы с БДН-2?
2. Каковы меры безопасности при навешивании БДН-2 на трактор?
3. Какой способ движения является основным при дисковании почвы?
4. Как установить глубину обработки?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

**ТЕМА:** Комплектование простого агрегата для сплошной культивации почвы.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Определение агротребований к сплошной культивации почвы, выбор марки трактора, марки культиватора, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания по устройству рабочих органов культиватора.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения разборочно-сборочных работ рабочих органов культиватора; освоить приемы регулировки и определение неисправностей лап культиватора.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, трактор К-701, культиватор КПП-4, набор слесарного инструмента, металлическая линейка.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

## Порядок выполнения работы:

### Агротехнические требования

1. Почву обрабатывают на глубину 6—15 см. Отклонения по глубине не должны превышать  $\pm 2$  см.
2. Рабочие органы культиватора должны обеспечивать по всей ширине захвата 100%-ное рыхление почвы, подрезание сорняков и растительных остатков, вычесывание корневищ и боронование, крошение почвы за один проход до размеров комьев (в поперечнике) не более 4 см.
3. При сплошной культивации с внесением минеральных удобрений рабочие органы должны обеспечивать локально-ленточное внесение основной дозы удобрений на глубину 10—15 см с шириной ленты 6—8 см, расстояние между серединами лент 25 см.
4. Туковысевающие аппараты регулируют норму высева минеральных удобрений в пределах от 150 до 700 кг/га физического вещества.
5. Неравномерность высева удобрений в ленту не должна превышать 5%, ширина ленты не должна отклоняться от заданной на  $\pm 1$  см.
6. Культиватор, предназначенный для одновременного внесения удобрений, должен быть обеспечен загрузочной емкостью до 0,8 ма.
7. Поверхность поля, обработанного агрегатом за один проход, должна быть выровнена. Высота гребней и глубина борозд не должны превышать 4 см. Качество обработки поля после прохода агрегата должно отвечать требованиям для работы посевных машин.
8. Движение агрегата должно проводиться поперек иЛи под углом к направлению предшествующих обработок.
9. Поворотные полосы должны быть заделаны. Огрехи и наволоки не допускаются.

### Комплектование агрегатов

1. Культиваторные агрегаты составляют в зависимости от почвенных условий, размера и рельефа полей, их конфигурации. В основном культиваторы агрегатируют с мощными колесными тракторами класса 50 кН и с гусеничными — 30 кН. Тракторы типа К-700 на культивации с боронованием агрегатируют с тремя или четырьмя культиваторами КПС-4 или КПГ-4 на сцепке СП-16;

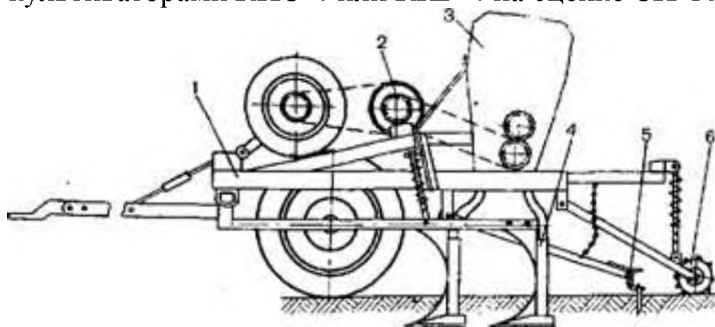


Рис. 20. Комбинированная машина для локально-ленточного внесения полных доз минеральных удобрений с одновременной предпосевной обработкой почвы:

1 — рама; 2 — привод на высевальные аппараты; 3 — емкость под удобрения; 4 — комбинированный сошник; 5 — выравнивающая доска; 6 — прикатывающий каток

2. На почвах, засоренных однолетними и многолетними (корневищными и корнеотпрысковыми) сорняками, используют модернизированные паровые культиваторы с одновременным боронованием.



На коротких и длинных грядках, крепящихся к раме культиватора КПП-4 (КПС-4), устанавливают в первом и втором рядах стрельчатые лапы с шириной захвата соответственно 270 и 330 мм, а в третьем и четвертом — пружинные зубья. Расстояние между рядами рыхлительных рабочих органов должно быть не менее 400—500 мм, а между носками пружинных зубьев — 280 мм. Такая расстановка рабочих органов на паровом культиваторе позволяет за один проход агрегата провести полное подрезание сорняков (рыхление почвы) стрельчатыми лапами, установленными с перекрытием, вычесывание корневищ пружинными зубьями и выравнивание поверхности зубовыми боронами.

3. Для внесения при культивации основной дозы минеральных удобрений локально-ленточным способом используют комбинированную машину на базе культиватора КПС-4 (КПП-4) с одновременным выравниванием и прикатыванием поверхности почвы (рис. 20). В зависимости от условий работы и наличия машин в хозяйстве культивацию проводят различными по составу агрегатами (табл. 19).

4. Тракторы К-700 (К-701) на культивации с локально-ленточным внесением основной дозы минеральных удобрений эффективно агрегатировать с тремя комбинированными машинами на базе парового культиватора при помощи сцепки СП-16, а тракторы гусеничные класса 30 кН целесообразно агрегатировать с одной комбинированной машиной шириной захвата 4 м.

#### **Подготовка агрегатов к работе**

1. Для работы с прицепными культиваторами тракторы подготавливают так же, как для работы с прицепными плугами: устанавливают прицепную скобу в заданное положение, упряжную серьгу закрепляют в среднем отверстии прицепной скобы одним пальцем.

2. Гидроцилиндры устанавливают на культиваторах штоками назад. Шланги к цилиндру присоединяют так, чтобы при переводе рычага распределителя в положение «Опускание» шток выходил из гидроцилиндра.

3. Шланги цилиндра прикрепляют к гидросистеме трактора разрывными муфтами.

4. При составлении агрегатов с прицепными культиваторами присоединяют сцепку к прицепной серьге трактора и культиваторы к сцепке шеренговым способом, затем присоединяют к культиваторам бороны.

При нечетном числе культиваторов в агрегате первый культиватор присоединяют к середине сцепки, при четном — на расстоянии 195 см от середины сцепки. Остальные культиваторы размещают симметрично относительно центра сцепки на расстоянии, равном рабочей ширине захвата.

5. Устанавливают заданную глубину обработки. Для этого опорные колеса ставят на бруски толщиной на 2—3 см меньше заданной глубины обработки. Винтом 4 (рис. 1) механизма регулирования глубины опускают рабочие органы до соприкосновения с разметочными досками. Выравнивают отдельные поводки в горизонтальной

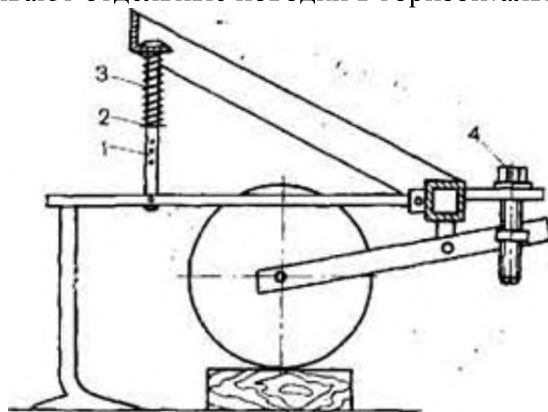


Рис. 1. Схема установки лап на заданную глубину обработки.

/ — штанга; 2 — шпилька; 3 — пружина; 4 — регулировочный винт

плоскости перемещением поводков по отверстиям в нижнем конце штанги 1.

Свободный ход верхних концов штанг не должен превышать 1 см. При работе на плотных почвах или при глубокой культивации увеличивают сжатие пружин 3 на штангах 1 перестановкой шпилек 2. При работе на рыхлых почвах или при мелкой культивации уменьшают сжатие пружин, установив шпильки в нижние отверстия штанг. При работе на засоренных участках пружины нажимных штанг ослабляют для предотвращения забивания рабочих органов сорняками и почвой.

6. Регулируют положение стоек рабочих органов так, чтобы стрелчатые лапы касались поверхности площадки всей кромкой лезвия, а рыхлящие опирались носками. Зазор между режущей кромкой стрелчатой лапы и площадкой в задней части не должен превышать 10 мм. Для глубокой культивации плотных почв выбирают наибольшую величину допустимого зазора.

7. При переводе прицепных культиваторов в положение ближнего транспорта их поднимают с помощью гидросистемы трактора, отсоединяют бороны и устанавливают транспортные планки.

8. При переводе культиваторов в положение дальнего транспорта разъединяют шланги гидросистемы трактора, сцепки и культиваторов, отсоединяют культиваторы от сцепки и друг от друга. Затем переводят сцепку в транспортное положение и составляют агрегат для транспортирования, устанавливая культиваторы друг за другом «цугом».

9. Рабочие органы на - модернизированном культиваторе и на комбинированной машине регулируют так же, как на прицепных культиваторах.

10. Для культивации с одновременным локально- ленточным внесением минеральных удобрений на глубину 10—15 см на раму культиватора 1 (см. рис. 20) устанавливают емкость 3 под удобрения со специальных сеялок СУ-24 или СУК-24 с приводом 2 на высевающие аппараты от опорного колеса культиватора (с передаточным отношением 0,4...0,9), что позволяет регулировать норму внесения удобрений от 150 до 700 кг/га физического вещества.

На грядилях культиватора вместо серийных рабочих органов устанавливают комбинированные сошники 4 с полый стойкой. Вместо борон устанавливают выравнивающую доску 5. Для прикатывания и дробления комков дополнительно размещают подпружиненный прикатывающий каток 6. Перед агрегатированием проверяют рукой легкость проворачивания катков в подшипниках.

#### **Порядок выполнения работы:**

1. Разберите и изучите устройство прицепного культиватора. Рассмотрите рабочие органы культиваторов.
2. Определите ширину захвата (мм) культиватора при расстановке лап по формуле:

$$B = b_1n_1 + b_2n_2 - C(n_1 + n_2 - 1)$$

где  $b_1$  и  $b_2$  – ширина захвата лап переднего и заднего рядов, мм;

$n_1$  и  $n_2$  – число лап в переднем и заднем рядах;

$C$  – перекрытие лап.

3. Изучите техническое обслуживание культиватора и правила техники безопасности при работе с ними.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Основные операции, выполняемые при подготовке трактора К-701 для работы с КПП-4?
2. Каковы меры безопасности при навешивании культиватора на трактор?
3. Перечислите агротехнические требования, предъявляемые для сплошной культивации.
4. Как установить глубину обработки?

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

**ТЕМА:** Работа на простом агрегате для сплошной культивации почвы.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на простом агрегате для сплошной культивации почвы.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на простом агрегате для сплошной культивации почвы.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на простом агрегате для сплошной культивации почвы.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор К-701, культиватор КПП-4, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, угольник для замера перекрытия лап, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров. – М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

#### План занятия.

I. Организационная часть.

II. Вводный инструктаж. Мастер сообщает тему и цель занятия. Проверяет готовность учащихся к работе на агрегатах для предпосевной обработки. Инструктирует учащихся по технике безопасности при работе на агрегатах для предпосевной обработки почвы. Контролирует качество предпосевной обработки почвы. Распределяет учащихся по рабочим местам, выдает инструмент и учебно-техническую документацию.

III. Самостоятельная работа учащихся и текущий инструктаж.

Учащиеся проводят ежедневное техническое обслуживание агрегатов для предпосевной обработки почвы. Проверяют готовность агрегатов к работе. Подготавливают поле к работе. Выполняют работу на агрегатах для предпосевной обработки поля. Контролируют качество предпосевной *обработки* почвы, определяют производительность агрегатов и расход топлива на 1 га. Очищают агрегаты от пыли и грязи и ставят на стоянку.

I. Заключительный инструктаж — 8—10 мин. Мастер анализирует выполнение задания учащимися. Обосновывает и выставляет оценку. Дает задание на дом.

**Вводный инструктаж.** Объявив тему и цель занятия, мастер проводит инструктаж по технике безопасности при работе на агрегате.

Во избежание несчастных случаев при эксплуатации культиватора КПП-4 запрещается:

- выполнять работы неисправным инструментом;
- очищать и натягивать болтовые соединения прицепного культиватора без блокировки транспортными планками с рамой, навесного культиватора, когда он навешен на трактор и поднят в транспортное положение, без фиксации нижних тяг трактора;
- работать с неисправным культиватором или приспособлениями;
- находиться рядом с трактором, садиться на культиватор при движении, подъеме или опускании его.

При работе навесного агрегата гидropодъемник трактора включать только с сидения тракториста, а не стоя на тракторе или на земле.

Если при проведении технического обслуживания требуется поднять одну из сторон культиватора, необходимо пользоваться домкратом грузоподъемностью не менее 1 т. Устанавливать домкрат следует в местах, обозначенных буквами ДК, подложив под него деревянную опору размером не менее 300x200x40 мм. Пользоваться можно только исправным домкратом.

Мастер задает учащимся следующие вопросы. Можно ли выполнять какие-либо работы, находясь под культиватором, поднятым на домкрате? Почему опасно находиться под культиватором? Как обеспечить безопасность механизатора при выполнении работ под культиватором?

Обобщив ответы учащихся, мастер обращает внимание на то, что при работе в загоне нельзя находиться в зоне работы агрегата, очищать от растительных остатков рабочие органы культиватора и бороны.

После инструктажа по технике безопасности мастер предлагает провести ежесменное техническое обслуживание предпосевного агрегата.

**При ежесменном техническом обслуживании культиватора** следует очистить его от грязи и растительных остатков. Проверить наличие всех болтов, гаек, затяжку болтовых соединений, разводку шплинтов.

Необходимо обратить внимание учащихся на крепление стрелчатых лап к стойкам, которые ослабевают чаще других. Стойка в держателе крепится стопорными винтами. Шинным манометром проверяют давление в колесах. Оно должно быть 0,19—0,24 МПа (1,9—2,4 кгс/см<sup>2</sup>). Давление доводят до нормального с помощью приспособления, имеющегося на тракторе.

#### **Проводят ежесменное техническое обслуживание трактора.**

Работа на агрегате для сплошной культивации (рабочее место № 1).

#### **Подготовка культиватора к работе.**

При подготовке агрегата к ранневесенней культивации зяби, когда почва сильно уплотнена после осенне-зимних осадков, а сорняков еще нет, на культиваторе применяют пружинные зубья.

Пружинные зубья устанавливают с помощью кронштейна по одному на короткие грядилы и по два — на длинные. При этом нужно следить, чтобы передние концы зубьев выступали на 50—60 мм от кронштейна короткого грядила и на 100—110 мм от обоймы у длинного и свободного грядилей.

Для уничтожения сорняков на культиватор ставят стрелчатые лапы, наплавленные твердым сплавом.

При малой засоренности полей в переднем ряду устанавливают лапу захватом 270 мм, а во втором — захватом 330 мм. При сильной засоренности полей все лапы должны иметь захват 330 мм.

После установки лап или пружинных зубьев проверяют сжатие пружинно-нажимных штанг. Для работы на плотных почвах пружины сжимают больше, для чего переставляют фигурные шпильки на верхние отверстия штанг.

Это обеспечивает надежное заглубление рабочих органов и позволяет получить более равномерную глубину обработки.

Чтобы получить равномерную глубину обработки, мастер предлагает силу сжатия на всех грядилах установить одинаковой, а у лап, идущих по колею трактора, увеличить сжатие пружин, чтобы предотвратить выглубление лап на утрамбованной колесами почве.

Рабочие органы регулируют на заданную глубину обработки почвы на ровной площадке. При этом культиватор устанавливают на прокладки, высота которых равна заданной глубине обработки почвы, уменьшенной на 3 см (величина погружения колес в почву).

**При регулировке прицепного культиватора**, присоединенного к трактору, необходимо перевести культиватор в рабочее положение с помощью гидроцилиндра, рукоятку

гидрораспределителя трактора перевести в положение «нейтральное». Заглушить двигатель. Отсоединить культиватор от трактора, поставить на подставку, а под нее установить прокладку толщиной, равной глубине обработки почвы.

Навесной культиватор регулируют только после установки на прокладки, отсоединив его от трактора.

Винтом механизма регулирования глубины установить такое положение рамы, при котором головки штанг грядилей опираются на вкладыши, а подошвы стрелчатых лап или носки рыхлительных лап лежат на ровной площадке. При этом оба конца рамы должны быть на одинаковой высоте от уровня площадки, а горизонтальные грани переднего бруса рамы параллельны площадке.

В противном случае глубина обработки будет разная. Если головки некоторых штанг не опираются на вкладыши, то под них надо поставить регулировочные шайбы.

После установки длинных грядилей выставляются короткие и односторонние грядилеи. Головки штанг этих грядилей также должны опираться на вкладыши, а рабочие органы на опорную плиту. Для этого переставляют оси, которые соединяют штангу с грядилем на регулировочных отверстиях, и добавляют регулировочные шайбы под головки штанг.

Положение стойки с универсальной стрелчатой лапой на ходу культиватора изменяют перемещением стойки в литом держателе. Выставив лапу, затянуть стопорные винты. Присоединить зубовые бороны. Передняя часть зубовых борон присоединяется к ползкам приспособления навески борон осями.

Задняя часть борон присоединяется к навеске растяжкой из цепи. Один конец цепи кольцом и усиком соединяется со средней частью бороны, второй конец заводится в крестообразное отверстие уголка приваренного на конце трубы кронштейна навески борон.

После регулировки культиватора подтянуть болтовые соединения, отогнуть концы стопорных планок.

Прицепной культиватор присоединяется непосредственно к трактору. Навесной культиватор навешивается на трактор, оборудованный автосцепкой СА-1, посредством замка, приваренного к рамке культиватора. Автосцепка СА-1, навешенная на механизм навески трактора, опускается вниз. Учащийся подает трактор назад, вводя рамку автосцепки СА-1 в полость замка культиватора, и включением гидромеханизма «на подъем» автоматически навешивает культиватор. При этом собачка на рамке автосцепки СА-1 под воздействием пружины входит в паз замка и фиксирует соединение рамки с замком.

Мастер должен обратить внимание учащихся на то, что в процессе работы агрегата носок собачки должен опираться на упор замка. Для плотности соединения необходимо с помощью эксцентрика установить между упором и носком собачки минимальный зазор, обеспечивающий свободное перемещение собачки.

В ходе подготовки трактора к работе следует проверить установку колес. Ширина колес должна быть 1400 мм, давление в шинах передних колес 0,17 МПа (1,7 кгс/см<sup>2</sup>), задних — 0,12 МПа (1,2 кгс/см<sup>2</sup>).

Подготовив агрегат к работе, мастер предлагает проверить наличие инструмента, которым пользовались учащиеся. Трактор с культиватором выводят на загон.

**Следующий этап задания** - подготовка поля для сплошной культивации. Перед разбивкой поля необходимо определить направление движения.

Мастер задает учащимся вопрос: Что нужно учитывать при выборе направления движения агрегата?

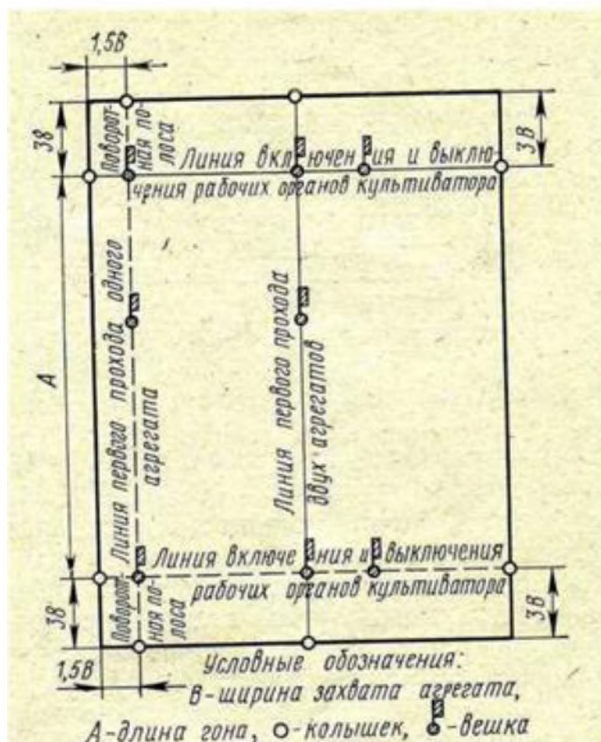
Из теоретического курса учащиеся помнят, что первую культивацию проводят поперек вспашки или под углом к ней, а последующие - поперек предшествующей культивации.

Когда учащиеся определяют направление культивации, мастер предлагает установить ширину поворотной полосы в три захвата агрегата. Для этого вешками надо провести внутренние границы этой полосы и нарезать контрольную полосу глубиной 6—8 см.

Провести линию первого прохода (рис. 1) на расстоянии, равном 1,5 захвата агрегата от края поля. При первом проходе трактор следует вести, направляя пробку его радиатора по

вешкам.

Рис. 1. Схема установки вешек на линиях для проведения контрольных борозд и первого прохода агрегата.

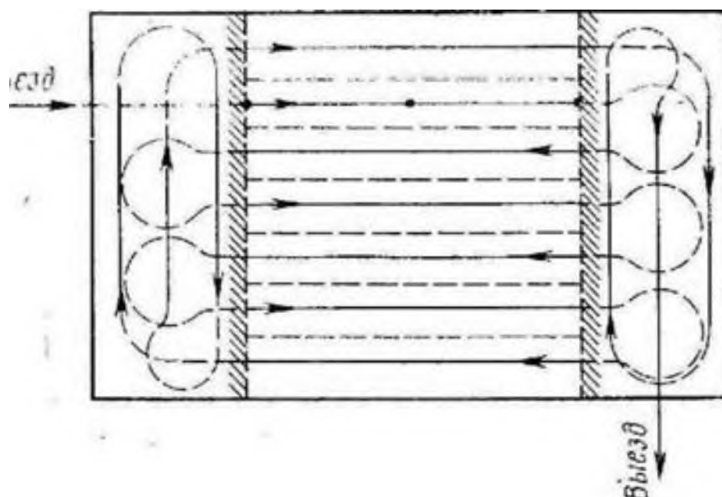


Опускать и поднимать культиватор необходимо при разворотах только, если он проходит через контрольные борозды. При проходе первого гона проверяют правильность всех регулировок культиватора. Проехав 40—50 м, замеряют глубину обработки в 10—15 местах по ширине агрегата.

Если отклонение фактической глубины составляет от заданной более  $\pm 1$  см, винтовыми механизмами заглубляют или выглубляют культиватор. Причем оба винта культиватора поворачивают на одинаковое число оборотов, чтобы не было перекосов. Если глубина хода лап переднего ряда отличается от глубины заднего ряда, изменяют длину центральной тяги навесного механизма трактора.

В случае сгуживания почвы перед боронами регулируют длину тяг. При этом не допуская огрехов и большого перекрытия между смежными проходами. Перед поворотом агрегата рабочие органы переводятся в транспортное положение; поворот осуществляют на рабочей передаче, при необходимости снижая скоростной режим двигателя. Последующие движения выполняют челночным способом (рис. 2).

Рис. 2. Схема движения агрегата при сплошной культивации челночным способом.



Смежные проходы должны обеспечивать перекрытие 100—150 мм. Культиватор должен идти устойчиво, обеспечивая равномерную обработку почвы.

Если звено состоит из двух учащихся, распределение обязанностей во время культивации целесообразно распределить следующим образом: один учащийся производит культивацию в течение 1 ч; второй контролирует качество выполняемой работы. Результаты наблюдений записывают. Если отклонение превышает допустимое агротехникой, второй учащийся дает сигнал водителю остановить агрегат. Выявленный недостаток устраняют. Через 1 ч работы учащиеся меняются местами. Положительные результаты дает организация почасового учета объема и качества выполняемой работы каждым учащимся, проведение самоанализа. При этом ошибки исправляются в ходе работы, стимулируется стремление повысить производительность труда, улучшается качество культивации.

Можно применять балльную оценку качества работы. Например, вождение агрегата прямолинейно оценивается 10 баллами, при отклонении более чем на 10 см. на 100 м гона снимается 1—3 балла. Соблюдение установленного перекрытия (100—150 мм) оценивается 10 баллами, при увеличении перекрытия снимается 2—3 балла. Огрехи недопустимы. Соблюдение границ включения и выключения культиватора - 10 баллов. Отклонение в ту или другую сторону влечет за собой снятие 1-2 баллов за каждый проход.

При оценке учащимися показателей работы своего товарища мастер играет роль арбитра, следит за объективностью оценок, правильным подсчетом баллов. Это позволяет подвести итоги соревнования за день, выявить победителя, вскрыть ошибки и наметить пути их устранения.

В конце рабочего дня после обработки поворотных полос следует определить сменную производительность агрегата, расход топлива на 1 га обработанной площади.

После подведения итогов работы за день учащиеся отводят агрегат на место стоянки, проводят ежесменное техническое обслуживание.

**Контрольные вопросы:**

1. Что проверяется при ежесменном техническом обслуживании культиватора?
2. Что проверяется при ежесменном техническом обслуживании трактора?
3. В чем заключается подготовка поля для сплошной культивации?
4. В чем заключается контроль качества выполняемой работы?

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9**

**ТЕМА:** Постановка простого агрегата для сплошной культивации почвы на хранение.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка простого агрегата для сплошной культивации почвы на хранение.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить простой агрегат для сплошной культивации почвы на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке простого агрегата для сплошной культивации почвы на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор К-701, культиватор КПП-4, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### **Порядок выполнения работы:**

#### **ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

1. Культиватор ставьте на хранение при перерывах его использования:
    - а) до 10 дней - межсменное хранение;
    - б) от 10 дней до двух месяцев - кратковременное хранение;
    - в) более двух месяцев - длительное хранение.
  2. Перед постановкой культиватора на длительное хранение проверьте его техническое состояние (с применением при необходимости средств диагностики) и определите остаточный ресурс составных частей.
  3. Культиватор храните в закрытых помещениях или под навесом.  
Допускается хранение на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.  
Допускается хранить культиватор при межсменном хранении на площадках и пунктах межсменного хранения или непосредственно на месте проведения работ комплектно без снятия с них составных частей.
  4. Культиватор установите на длительное хранение на открытых площадках, с соблюдением расстояния между ними в ряду не менее 0,7 м для проведения профилактических осмотров.
- Расстояния между рядами должно обеспечивать установку, осмотр и снятие культиватора с хранения (не менее 6 м).
5. На межсменное и кратковременное хранение ставьте культиватор непосредственно после окончания работ, на длительное хранение - не позднее 10 дней с момента окончания работ.
  6. Техническое обслуживание культиватора проводите при подготовке к хранению, в период хранения и при снятии с хранения для подготовки культиватора к эксплуатации.

После сильных ветров, дождей и снежных заносов немедленно проверьте и устраните обнаруженные недостатки.

Работы, связанные с хранением машин, производите, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-75 и «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию», под руководством лица, ответственного за хранение.

7. Не допускается хранить культиватор и его составные части в помещениях,



содержащих (выделяющих) пыль, примеси агрессивных паров и газов  
8. Вариант противокоррозионной защиты ВЗ ГОСТ 9.014-78.

9. В период хранения проверяйте состояние культиватора в закрытых помещениях не реже одного раза в два месяца, а на открытых площадках и под навесами - ежемесячно.

#### Порядок выполнения работы:

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
1	Очистка: очистите культиватор от пыли, грязи, растительных остатков, подтеков масла, вымойте и высушите его	Культиватор должен быть чистым и сухим.	Чистик из комплекта принадлежностей, ветошь, агрегат для подготовки машин к хранению АТО-9995 ГОСНИТИ
2	Консервация: металлические неокрашенные поверхности рабочих органов культиватора, детали и механизмы передач, узлов трения, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности покройте консервационным материалом;	Консервационный материал наносится на чистые, обезжиренные сухие поверхности	Пушечная смазка по ГОСТ 19537-83 и др. по ГОСТ 7751-85. Солидол ГОСТ 1033-79, ГОСТ 4366-76 Агрегат АТО-9995 ГОСНИТИ
3	Установка на подставки: установите культиватор на подставки в горизонтальном положении	Культиватор на подставки должен быть устойчивый	подставки

#### Задания для отчета:

1. Описать, в чем заключается очистка культиватора перед постановкой на хранение?
2. Описать, в чем заключается консервация культиватора?
3. Где производится хранение культиватора?

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды хранения вы знаете?
2. Когда проводится техническое обслуживание культиватора?
3. Для чего необходимо проверять состояние культиватора во время хранения?

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10

**ТЕМА:** Комплектование комбинированного агрегата для сплошной культивации почвы.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Определение агротребований к сплошной культивации почвы, выбор марки трактора, марки культиватора, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания по устройству рабочих органов культиватора.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения разборочно-сборочных работ рабочих органов культиватора; освоить приемы регулировки и определение неисправностей лап культиватора.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, трактор МТЗ-80, культиватор КПС-4, БЗСС-1, набор слесарного инструмента, металлическая линейка.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### **Агротехнические требования при обработке почвы комбинированными агрегатами:**

1. Поверхность поля, обработанного агрегатом за один проход, должна быть выровненной, нижние слои почвы уплотнены, а верхние – взрыхлены. Качество обработки поля после прохода агрегата должно отвечать требованиям работы посевных машин.
2. Глубина рыхления должна соответствовать заданной (8...16 см). Отклонение средней глубины обработки от заданной не должно превышать  $\pm 2$  см при глубине обработки более 12 см и не более  $\pm 1$  см, если меньше 12 см.
3. Подрезание сорняков и растительных остатков рабочими органами должно быть полным.
4. В обработанном слое почвы комьев размером до 4 см должно быть не менее 80%.
5. На полях с уклоном более  $3^{\circ}$  почву обрабатывают поперек склона.
6. Глубина отдельных борозд не должна превышать 5 см.
7. Перекрытие смежных проходов должно составлять не менее 15 см.
8. Не допускаются пропуски, огрехи и наволоки.
9. Поворотные полосы на концах поля необходимо обработать.
10. Допустимая рабочая скорость агрегата – до 3,3 м/с (12 км/ч).

**Комплектование агрегатов и подготовку агрегатов к работе смотрим в**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7**

Кроме этого у зубовых борон проверяют исправность зубьев по допустимым отклонениям, которые не должны превышать, мм:

-толщина заострения части зуба – 2;

-отклонение зуба от вертикали – 5;

-разница по длине зуба – 10;

-положение скоса зуба - в одну сторону.

#### **Порядок выполнения работы:**

1. Разберите и изучите устройство прицепного культиватора КПС-4 и средних борон БЗСС-1. Рассмотрите их рабочие органы.
2. Определите ширину захвата (мм) культиватора при расстановке лап по формуле:

$$B = b_1n_1 + b_2n_2 - C(n_1 + n_2 - 1)$$

где  $b_1$  и  $b_2$  – ширина захвата лап переднего и заднего рядов, мм;

$n_1$  и  $n_2$  – число лап в переднем и заднем рядах;

$C$  – перекрытие лап.

3. Изучите техническое обслуживание культиватора и правила техники безопасности при работе с ними.

**Контрольные вопросы:**

1. Основные операции, выполняемые при подготовке трактора МТЗ-80 для работы с КПС-4 и БЗСС-1?
2. Каковы меры безопасности при навешивании культиватора на трактор?
3. Перечислите агротехнические требования, предъявляемые для сплошной культивации.
4. Как установить глубину обработки?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11

**ТЕМА:** Работа на комбинированном агрегате для сплошной культивации почвы.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на комбинированном агрегате для сплошной культивации почвы.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на комбинированном агрегате для сплошной культивации почвы.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на комбинированном агрегате для сплошной культивации почвы.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, культиватор КПС-4, БЗСС-1, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, угольник для замера перекрытия лап, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров. – М.: КолосС, 2004. - 463 с.

**Порядок выполнения работы описан в ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ № 8**

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 12

**ТЕМА:** Постановка комбинированного агрегата для сплошной культивации почвы на хранение.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка комбинированного агрегата для сплошной культивации почвы на хранение.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить комбинированный агрегат для сплошной культивации почвы на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке комбинированного агрегата для сплошной культивации почвы на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, культиватор КПС-4, БЗСС-1, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров. – М.: КолосС, 2004. - 463 с.

**Порядок выполнения работы:**

**ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ** культиватора КПС-4 и борон БЗСС-1 смотри ПЗ №9.

**Порядок выполнения работы:**

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
1	Очистка: очистите культиватор и бороны от пыли, грязи, растительных остатков, подтеков масла, вымойте и высушите его	Культиватор и бороны должны быть чистым и сухим.	Чистик из комплекта принадлежностей, ветошь, агрегат для подготовки машин к хранению АТО-9995 ГОСНИТИ
2	Консервация: металлические неокрашенные поверхности рабочих органов культиватора и борон, детали и механизмы передач, узлов трения, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности покройте консервационным материалом;	Консервационный материал наносится на чистые, обезжиренные сухие поверхности	Пушечная смазка по ГОСТ 19537-83 и др. по ГОСТ 7751-85. Солидол ГОСТ 1033-79, ГОСТ 4366-76 Агрегат АТО-9995 ГОСНИТИ
3	Установка на подставки: установите культиватор на подставки в горизонтальном положении	Культиватор на подставке должен быть устойчивый	подставки

#### Задания для отчета:

1. Описать, в чем заключается очистка культиватора и борон перед постановкой на хранение?
2. Описать, в чем заключается консервация культиватора и борон?
3. Где производится хранение комбинированного агрегата?

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды хранения вы знаете?
2. Когда проводится техническое обслуживание культиватора?
3. Для чего необходимо проверять состояние культиватора и борон во время хранения?

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 13

**ТЕМА:** Комплектование агрегата к посеву кукурузы

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для посева пропашных культур (кукуруза).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** изучить и подготавливать к работе машинно - тракторный агрегат для посева кукурузы.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение производить регулировку, настройку сеялок для посева кукурузы.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебный сельскохозяйственный участок

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, сеялку СУПН-8, плакаты, комплект инструментов, подставки, шнур, рулетка, угольник, заводские инструкции.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Порядок выполнения работы

№ п/п	Содержание задания, порядок выполнения	Инструктивные указания (методические)	Оборудование, инструмент, литература
1.	Работу выполнять, используя трактор МТЗ-80, сеялку СУПН-8, техническое описание инструкция по эксплуатации сеялки.	По ходу выполнения работы, делайте краткие записи в отчете.	Комплект ключей и линейка
2.	Уясните умения и навыки, которые должны быть приобретены в ходе выполнения работы.		
3.	Ознакомьтесь с основными техническими данными сеялки СУПН-8.	Сеялка СУПН-8. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	
4.	Просмотрите инструкции, чтобы вспомнить устройство, работу, уясните общее устройство сеялки и технологический процесс её работы.		
5.	Просмотрите и уясните работу составных частей сеялки.	Инструкция по эксплуатации	
6.	Изучите указания по мерам безопасности при подготовке агрегата.		
Подготовку агрегата к посеву кукурузы выполняйте в последовательности указанной ниже.			
1.	Подготовка трактора МТЗ-80 для работы с сеялкой СУПН-8		Комплекс ключей, рукав высокого давления, линейка. Пульт прибора контроля высева и уровня семян.
2.	Составьте агрегат		Комплект ключей и линейка.
3.	Установите норму высева семян.	Указания ниже	Комплект ключей и комплект высевающих дисков.
4.	Установите глубину хода, сошников (предварительно до выезда в поле).		
5.	Установите норму высева минеральных удобрений. См. задание звеньев.		
6.	Уясните обязанности тракториста при выполнении посева.		
7.	Отсоедините сеялку от трактора.		
8.	Поставьте трактор, сеялку на место стоянки.		
9.	Сдайте инструмент и инструкционную карту.		
10.	Отчитайтесь за выполненную работу.		

### Задание звеньям

№ звена	Наименование культуры	Норма высева семян, шт \га	Размер семян	Ширина междурядий	Глубина посева, мм	Норма высева удобрения, кг\га
1	Кукуруза	133000	Крупный	0,7	50	120
2	Кукуруза	70000	Мелкий	0.7	60	140
3	Кукуруза	160000	-«-	0,7	70	160

### Задание для отчета:

1. Перечислите меры безопасности при подготовке агрегата к работе.
2. Укажите, что следует сделать при подготовке гидросистемы трактора для работы с сеялкой.
3. Перечислите, что конкретно сделано при установке нормы высева семян и удобрений, глубины хода сошников согласно задания.

### Контрольные вопросы:

1. Назначение прибора «Кедр»?
2. Как установить высевающие диски, чтобы исключить забивание отверстий?
3. Назначение вилок, установленных в высевающих аппаратах?
4. Как регулируется норма высева и глубина заделки семян?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 14

**ТЕМА:** Работа на агрегатах для посева пропашных культур (кукуруза).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на агрегатах для посева пропашных культур (кукуруза).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на агрегатах для посева пропашных культур (кукуруза).

**ПРИБОРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на агрегатах для посева пропашных культур (кукуруза).

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, сеялка СУПН-8, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, угольник для замера перекрытия лап, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

#### План занятия.

- I. Организационная часть.
- II. Вводный инструктаж. Мастер сообщает тему и цель занятия. Проверяет готовность

учащихся к работе на агрегатах для посева пропашных культур (кукуруза). Инструктирует учащихся по технике безопасности при работе на агрегатах для посева пропашных культур (кукуруза). Контролирует качество посева. Распределяет учащихся по рабочим местам, выдает инструмент и учебно-техническую документацию.

III. Самостоятельная работа учащихся и текущий инструктаж.

Учащиеся проводят ежесменное техническое обслуживание агрегатов для посева пропашных культур (кукуруза). Проверяют готовность агрегатов к работе. Подготавливают поле к работе. Выполняют работу на агрегатах для посева пропашных культур (кукуруза). Контролируют качество посева, определяют производительность агрегатов и расход топлива на 1 га. Очищают агрегаты от пыли и грязи и ставят на стоянку.

II. Заключительный инструктаж — 8—10 мин. Мастер анализирует выполнение задания учащимися. Обосновывает и выставляет оценку. Дает задание на дом.

**Вводный инструктаж.** Проверку технического состояния СУПН-8, её агрегатов, узлов, деталей, а также установку и регулировку, обеспечивающие высококачественную работу сеялки, необходимо выполнять в строгом соответствии с заводскими рекомендациями.

Производя проверку креплений, монтажно-демонтажные и регулировочные работы, следует пользоваться только исправным и соответствующим по размеру инструментом и приспособлениями.

Перед тем, как начать прокручивание ведущего колеса при установлении нормы высева семян или удобрений, необходимо оповестить каждого члена своей бригады и других лиц, оказавшихся на данном рабочем месте, об опасности с тем, чтобы предупредить возникновение несчастных случаев.

Все необходимые операции, связанные с установкой, регулировкой и техническим обслуживанием сеялки, предусмотренные содержанием рабочего места, следует выполнять в застегнутой спецодежде.

Не допускать выполнение лабораторной работы с распущенными волосами. Самовольное включение в состав данной бригады или допуск к выполнению операций на данном рабочем месте студентов других бригад запрещается без разрешения преподавателя, ведущего лабораторные занятия.

По окончании работы необходимо вымыть руки с мылом и прополоскать рот, чтобы избежать отравления ядохимикатами.

Мастер задает учащимся следующие вопросы. Можно ли выполнять какие-либо работы, находясь под сеялкой, поднятой на домкрате? Почему опасно находиться под сеялкой? Как обеспечить безопасность механизатора при выполнении работ под сеялкой?

Обобщив ответы учащихся, мастер обращает внимание на то, что при работе в загоне нельзя находиться в зоне работы агрегата, очищать от растительных остатков рабочие органы.

После инструктажа по технике безопасности мастер предлагает провести ежесменное техническое обслуживание посевного агрегата.

#### **Подготовка агрегатов к работе**

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.

Регулируют систему навески трактора: длину раскосов устанавливают 515 мм, вилки раскосов соединяют с нижними тягами только через продолговатые отверстия. Длину центральной тяги устанавливают предварительно в пределах 600...650 мм.

Для увеличения продольной устойчивости на трактор навешивают грузы, догружая передние колеса. На тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82 грузы массой 200кг навешивают на специальном кронштейне, прилагаемом к сеялке СУПН-8 и прикрепляемом впереди трактора к его лонжеронам.

Уровень масла в баке гидросистемы должен соответствовать нормальному. Масло должно быть обязательно чистым и соответствовать требованиям инструкции к сеялке СУПН-8.

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 щёками 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 подъём. 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 эксгаустера, системой контроля посева, гидроприводом маркеров.

Для подключения гидромотора привода эксгаустера сеялки выводной маслопровод распределителя соединяют с входом гидромотора через штуцер «Вход» рукавом высокого давления. Выход гидромотора соединяют рукавом давления с заливной горловиной масляного бака трактора. Подключают гидропривод маркера сеялки, соединив рукава высокого давления через запорные устройства с правыми боковыми выводами маслопроводов трактора.

Пульт прибора контроля посева и уровня семян закрепляют на боковой стенке кабины. Подключают рукава гидросистемы трактора к гидромотору привода эксгаустера сеялки и проверяют, соответствует ли надпись «Вход» на гидромоторе обозначению на схеме.

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 высевального 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 1 мм.

Устанавливают вылет маркера с учетом способа вождения агрегата. Для СУПН-8 вылет маркеров должен быть:

$$l = m + (B - a) / 2 = 0,7 + (5,6 - 1,4) / 2 = 2,8 \text{ м}$$

при вождении поочередно правым и левыми колесами; и

$$l = m + B / 2 = 0,7 + 5,6 / 2 = 3,5 \text{ м}$$

- при вождении серединой трактора.

Где  $m$  - ширина междурядья, м;  $B$  - ширина захвата агрегата, м;  $a$  - колея трактора, м.

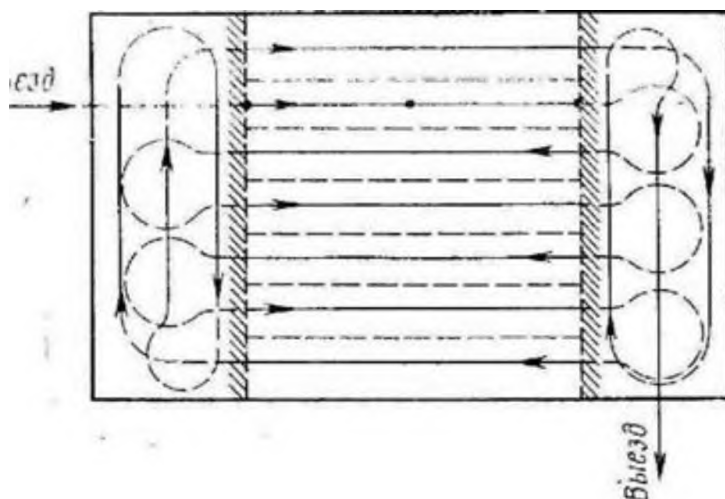
Готовность агрегата к работе проверяют пробным посевом семян на твердую почву (дорогу) на рабочей скорости.

**Следующий этап задания** - подготовка поля для посева. Направление посева определяют до начала последней предпосевной обработки почвы, которая должна



проводиться под углом или поперек направления посева. При посеве склоновых участков агрегат направляют поперек склона. Основной способ движения - челночный. Первый проход агрегата выполняют особенно тщательно, не допуская отклонения от линии вешек, расположенных вдоль гона на расстоянии от края поля, равном половине ширины захвата. При последующих проходах агрегат ведут по маркерной линии. На больших участках целесообразен групповой метод работы. Для этого поле разбивают на число загонов, равное числу посевных агрегатов. В конце загонов отбивают поворотные полосы шириной, кратной ширине захвата агрегата и равной четырем его проходам.

Рис. 1. Схема движения агрегата при посеве челночным способом.



Сеют при постоянной рабочей скорости, которую выбирают в зависимости от рельефа. На выровненных участках она может быть максимальной (до 12 км/ч).

На поворотных полосах отмечают места заправки сеялок семенами и минеральными удобрениями. Чтобы заправочные пункты располагались на одной стороне поля, число проходов между заправками выбирают четным.

При первом проходе раскапывают несколько рядков, определяют истинную глубину заделки семян и при необходимости уточняют регулировку глубины хода сошников. При первом проходе проверяют норму высева семян, ширину стыкового междурядья и при необходимости уточняют регулировку высевающего аппарата и вылет маркеров. После окончания посева на основном поле засевают поворотные полосы. Сначала засевают ту поворотную полосу, на которую вышел агрегат после предпоследнего прохода. Затем выполняют последний проход по основному полю и засевают вторую поворотную полосу.

Места заправки сеялок определяют в зависимости от длины гона, нормы высева семян (нормы внесения минеральных удобрений или растворов гербицидов), а также от ширины междурядий и заправочной вместимости сеялок.

Если звено состоит из двух учащихся, распределение обязанностей во время посева целесообразно распределить следующим образом: один учащийся производит посев в течение 1 ч; второй контролирует качество выполняемой работы. Результаты наблюдений записывают. Если отклонение превышает допустимое агротехникой, второй учащийся дает сигнал водителю остановить агрегат. Выявленный недостаток устраняют. Через 1 ч работы учащиеся меняются местами. Положительные результаты дает организация почасового учета объема и качества выполняемой работы каждым учащимся, проведение самоанализа. При этом ошибки исправляются в ходе работы, стимулируется стремление повысить производительность труда, улучшается качество культивации.

Можно применять балльную оценку качества работы. Например, вождение агрегата прямолинейно оценивается 10 баллами, при отклонении более чем на 10 см. на 100 м гона снимается 1—3 балла. Соблюдение установленного перекрытия (100—150 мм) оценивается 10 баллами, при увеличении перекрытия снимается 2—3 балла. Огрехи недопустимы.

Соблюдение границ включения и выключения сеялки - 10 баллов. Отклонение в ту или другую сторону влечет за собой снятие 1-2 баллов за каждый проход.

При оценке учащимися показателей работы своего товарища мастер играет роль арбитра, следит за объективностью оценок, правильным подсчетом баллов. Это позволяет подвести итоги соревнования за день, выявить победителя, вскрыть ошибки и наметить пути их устранения.

В конце рабочего дня после обработки поворотных полос следует определить сменную производительность агрегата, расход топлива на 1 га обработанной площади.

После подведения итогов работы за день учащиеся отводят агрегат на место стоянки, проводят ежесменное техническое обслуживание.

### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите основные агротехнические требования на посев пропашных культур.
2. Приведите примеры МТА, применяемых на посевах пропашных культур.
3. По каким основным показателям оценивается качество посева пропашных культур?

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 15**

**ТЕМА:** Постановка на хранение агрегатов для посева пропашных культур (кукуруза).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение агрегатов для посева пропашных культур (кукуруза).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить агрегат для посева пропашных культур (кукуруза) на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке агрегата для посева пропашных культур (кукуруза) на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, сеялка СУПН-8, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров. - М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### **Порядок выполнения работы:**

#### **ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ сеялки СУПН-8.**

1. Сеялку необходимо хранить в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение на открытых оборудованных площадках площадках с твердым покрытием при обязательном выполнении работ по консервации и снятию сборочных единиц и деталей, требующих складского хранения.  
**ВНИМАНИЕ!** Хранение сеялки на открытой площадке значительно сокращает срок ее службы.
2. Во время хранения производите проверку технического состояния сеялки.
3. Условия хранения для Системы контроля высева оговорены в Руководстве по эксплуатации системы.
4. Межсменное хранение предусмотрено при ожидании ремонта, посев культур в разные агросроки. Подготовку к межсменному и кратковременному хранению производить непосредственно после окончания работ.  
Межсменное хранение сеялки допускается на месте проведения работ.  
При кратковременном хранении сборочные единицы и детали не снимаются.

### Порядок выполнения работы:

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
1	Очистка: очистите сеялки от пыли, грязи, растительных остатков, подтеков масла, вымойте и высушите его	Сеялка должна быть чистой и сухой.	Чистик из комплекта принадлежностей, ветошь, агрегат для подготовки машин к хранению АТО-9995 ГОСНИТИ
2	Консервация: металлические неокрашенные поверхности рабочих органов сеялки, детали и механизмы передач, узлов трения, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности покройте консервационным материалом;	Консервационный материал наносится на чистые, обезжиренные сухие поверхности	Пушечная смазка по ГОСТ 19537-83 и др. по ГОСТ 7751-85. Солидол ГОСТ 1033-79, ГОСТ 4366-76 Агрегат АТО-9995 ГОСНИТИ
3	Установка на подставки: установите сеялку на подставки в горизонтальном положении	Сеялка на подставке должен быть устойчивый	подставки

### Задания для отчета:

1. Описать, в чем заключается очистка сеялки перед постановкой на хранение?
2. Описать, в чем заключается консервация сеялки?
3. Где производится хранение сеялки?

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды хранения вы знаете?
2. Когда проводится техническое обслуживание сеялки?
3. Для чего необходимо проверять состояние сеялки во время хранения?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 16

**ТЕМА:** Комплектование агрегата к посеву подсолнечника.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для посева пропашных культур (подсолнечник).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** изучить и подготавливать к работе машинно - тракторный агрегат для посева подсолнечника.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение производить регулировку, настройку сеялок для посева подсолнечника.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебный сельскохозяйственный участок

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, сеялку СУПН-8, плакаты, комплект инструментов, подставки, шнур, рулетка, угольник, заводские инструкции.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

### Порядок выполнения работы

№ п/п	Содержание задания, порядок выполнения	Инструктивные указания (методические)	Оборудование, инструмент, литература
1.	Работу выполнять, используя трактор МТЗ-80, сеялку СУПН-8, техническое описание инструкция по эксплуатации сеялки.	По ходу выполнения работы, делайте краткие записи в отчете.	Комплект ключей и линейка
2.	Уясните умения и навыки, которые должны быть приобретены в ходе выполнения работы.		
3.	Ознакомьтесь с основными техническими данными сеялки СУПН-8.	Сеялка СУПН-8. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	
4.	Просмотрите инструкции, чтобы вспомнить устройство, работу, уясните общее устройство сеялки и технологический процесс её работы.		
5.	Просмотрите и уясните работу составных частей сеялки.	Инструкция по эксплуатации	
6.	Изучите указания по мерам безопасности при подготовке агрегата.		
<b>Подготовку агрегата к посеву кукурузы выполняйте в последовательности указанной ниже.</b>			
1.	Подготовка трактора МТЗ-80 для работы с сеялкой СУПН-8		Комплекс ключей, рукав высокого давления, линейка. Пульт прибора контроля высева и уровня семян.
2.	Составьте агрегат		Комплект ключей и линейка.
3.	Установите норму высева семян.	Указания ниже	Комплект ключей и комплект высевающих дисков.
4.	Установите глубину хода, сошников (предварительно до выезда в поле).		
5.	Установите норму высева минеральных удобрений. См. задание звеньев.		
6.	Уясните обязанности тракториста при выполнении посева.		
7.	Отсоедините сеялку от трактора.		
8.	Поставьте трактор, сеялку на место стоянки.		
9.	Сдайте инструмент и инструкционную карту.		
10.	Отчитайтесь за выполненную работу.		

### Задание звеньям

№ звена	Наименование культуры	Норма высева семян, шт \га	Размер семян	Ширина междурядий	Глубина посева, мм	Норма высева удобрения, кг\га
1	Подсолнечник	123000	Крупный	0,7	50	130
2	Подсолнечник	156000	Мелкий	0,7	80	125

### Задание для отчета:

1. Перечислите меры безопасности при подготовке агрегата к работе.
2. Укажите, что следует сделать при подготовке гидросистемы трактора для работы с сеялкой.
3. Перечислите, что конкретно сделано при установке нормы высева семян и удобрений, глубины хода сошников согласно задания.

### Контрольные вопросы:

1. Назначение прибора «Кедр»?
2. Как установить высевающие диски, чтобы исключить забивание отверстий?
3. Назначение вилок, установленных в высевающих аппаратах?
4. Как регулируется норма высева и глубина заделки семян?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 17

**ТЕМА:** Работа на агрегатах для посева пропашных культур (подсолнечник).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на агрегатах для посева пропашных культур (подсолнечник).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на агрегатах для посева пропашных культур (подсолнечник).

**ПРИБОРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на агрегатах для посева пропашных культур (подсолнечник).

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, сеялка СУПН-8, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, угольник для замера перекрытия лап, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

#### План занятия.

- I. Организационная часть.
- II. Вводный инструктаж. Мастер сообщает тему и цель занятия. Проверяет готовность учащихся к работе на агрегатах для посева пропашных культур (подсолнечник).

Инструктирует учащихся по технике безопасности при работе на агрегатах для посева пропашных культур подсолнечник). Контролирует качество посева. Распределяет учащихся по рабочим местам, выдает инструмент и учебно-техническую документацию.

### III. Самостоятельная работа учащихся и текущий инструктаж.

Учащиеся проводят ежесменное техническое обслуживание агрегатов для посева пропашных культур (подсолнечник). Проверяют готовность агрегатов к работе. Подготавливают поле к работе. Выполняют работу на агрегатах для посева пропашных культур подсолнечник). Контролируют качество посева, определяют производительность агрегатов и расход топлива на 1 га. Очищают агрегаты от пыли и грязи и ставят на стоянку.

III. Заключительный инструктаж — 8—10 мин. Мастер анализирует выполнение задания учащимися. Обосновывает и выставляет оценку. Дает задание на дом.

**Вводный инструктаж.** Проверку технического состояния СУПН-8, её агрегатов, узлов, деталей, а также установку и регулировку, обеспечивающие высококачественную работу сеялки, необходимо выполнять в строгом соответствии с заводскими рекомендациями.

Производя проверку креплений, монтажно-демонтажные и регулировочные работы, следует пользоваться только исправным и соответствующим по размеру инструментом и приспособлениями.

Перед тем, как начать прокручивание ведущего колеса при установлении нормы высева семян или удобрений, необходимо оповестить каждого члена своей бригады и других лиц, оказавшихся на данном рабочем месте, об опасности с тем, чтобы предупредить возникновение несчастных случаев.

Все необходимые операции, связанные с установкой, регулировкой и техническим обслуживанием сеялки, предусмотренные содержанием рабочего места, следует выполнять в застегнутой спецодежде.

Не допускать выполнение лабораторной работы с распущенными волосами.

Самовольное включение в состав данной бригады или допуск к выполнению операций на данном рабочем месте студентов других бригад запрещается без разрешения преподавателя, ведущего лабораторные занятия.

По окончании работы необходимо вымыть руки с мылом и прополоскать рот, чтобы избежать отравления ядохимикатами.

Мастер задает учащимся следующие вопросы. Можно ли выполнять какие-либо работы, находясь под сеялкой, поднятой на домкрате? Почему опасно находиться под сеялкой? Как обеспечить безопасность механизатора при выполнении работ под сеялкой?

Обобщив ответы учащихся, мастер обращает внимание на то, что при работе в загоне нельзя находиться в зоне работы агрегата, очищать от растительных остатков рабочие органы.

После инструктажа по технике безопасности мастер предлагает провести ежесменное техническое обслуживание посевного агрегата.

#### **Подготовка агрегатов к работе**

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.

Регулируют систему навески трактора: длину раскосов устанавливают 515 мм, вилки раскосов соединяют с нижними тягами только через продолговатые отверстия. Длину центральной тяги устанавливают предварительно в пределах 600...650 мм.

Для увеличения продольной устойчивости на трактор навешивают грузы, догружая передние колеса. На тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82 грузы массой 200кг навешивают на специальном кронштейне, прилагаемом к сеялке СУПН-8 и прикрепляемом впереди трактора к его лонжеронам.

Уровень масла в баке гидросистемы должен соответствовать нормальному. Масло

должно быть обязательно чистым и соответствовать требованиям инструкции к сеялке СУПН-8.

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 щёками 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 подъём. 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 эксгаустера, системой контроля посева, гидроприводом маркеров.

Для подключения гидромотора привода эксгаустера сеялки выводной маслопровод распределителя соединяют с входом гидромотора через штуцер «Вход» рукавом высокого давления. Выход гидромотора соединяют рукавом давления с заливной горловиной масляного бака трактора. Подключают гидропривод маркера сеялки, соединив рукава высокого давления через запорные устройства с правыми боковыми выводами маслопроводов трактора.

Пульт прибора контроля посева и уровня семян закрепляют на боковой стенке кабины. Подключают рукава гидросистемы трактора к гидромотору привода эксгаустера сеялки и проверяют, соответствует ли надпись «Вход» на гидромоторе обозначению на схеме.

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 высевального 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 1 мм.

Устанавливают вылет маркера с учетом способа вождения агрегата. Для СУПН-8 вылет маркеров должен быть:

$$l = m + (B - a)/2 = 0,7 + (5,6 - 1,4)/2 = 2,8 \text{ м}$$

при вождении поочередно правым и левыми колесами; и

$$l = m + B/2 = 0,7 + 5,6/2 = 3,5 \text{ м}$$

- при вождении серединой трактора.

Где  $m$  - ширина междурядья, м;  $B$  - ширина захвата агрегата, м;  $a$  - колея трактора, м.

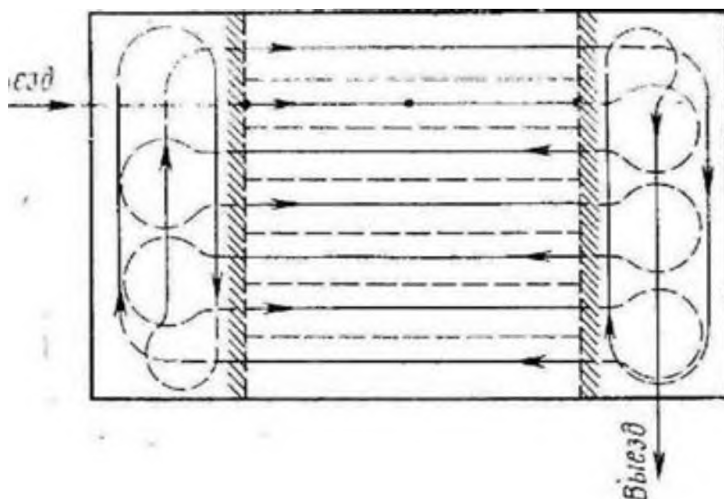
Готовность агрегата к работе проверяют пробным посевом семян на твердую почву (дорогу) на рабочей скорости.

**Следующий этап задания** - подготовка поля для посева. Направление посева определяют до начала последней предпосевной обработки почвы, которая должна проводиться под углом или поперек направления посева. При посеве склоновых участков

агрегат направляют поперек склона. Основной способ движения - челночный. Первый проход агрегата выполняют особенно тщательно, не допуская отклонения от линии вешек, расположенных вдоль гона на расстоянии от края поля, равном половине ширины захвата.

При последующих проходах агрегат ведут по маркерной линии. На больших участках целесообразен групповой метод работы. Для этого поле разбивают на число загонов, равное числу посевных агрегатов. В конце загонов отбивают поворотные полосы шириной, кратной ширине захвата агрегата и равной четырем его проходам.

Рис. 1. Схема движения агрегата при посеве челночным способом.



Сеют при постоянной рабочей скорости, которую выбирают в зависимости от рельефа. На выровненных участках она может быть максимальной (до 12 км/ч).

На поворотных полосах отмечают места заправки сеялок семенами и минеральными удобрениями. Чтобы заправочные пункты располагались на одной стороне поля, число проходов между заправками выбирают четным.

При первом проходе раскапывают несколько рядков, определяют истинную глубину заделки семян и при необходимости уточняют регулировку глубины хода сошников. При первом проходе проверяют норму высева семян, ширину стыкового междурядья и при необходимости уточняют регулировку высевающего аппарата и вылет маркеров. После окончания посева на основном поле засевают поворотные полосы. Сначала засевают ту поворотную полосу, на которую вышел агрегат после предпоследнего прохода. Затем выполняют последний проход по основному полю и засевают вторую поворотную полосу.

Места заправки сеялок определяют в зависимости от длины гона, нормы высева семян (нормы внесения минеральных удобрений или растворов гербицидов), а также от ширины междурядий и заправочной вместимости сеялок.

Если звено состоит из двух учащихся, распределение обязанностей во время посева целесообразно распределить следующим образом: один учащийся производит посев в течение 1 ч; второй контролирует качество выполняемой работы. Результаты наблюдений записывают. Если отклонение превышает допустимое агротехникой, второй учащийся дает сигнал водителю остановить агрегат. Выявленный недостаток устраняют. Через 1 ч работы учащиеся меняются местами. Положительные результаты дает организация почасового учета объема и качества выполняемой работы каждым учащимся, проведение самоанализа. При этом ошибки исправляются в ходе работы, стимулируется стремление повысить производительность труда, улучшается качество культивации.

Можно применять балльную оценку качества работы. Например, вождение агрегата прямолинейно оценивается 10 баллами, при отклонении более чем на 10 см. на 100 м гона снимается 1—3 балла. Соблюдение установленного перекрытия (100—150 мм) оценивается 10 баллами, при увеличении перекрытия снимается 2—3 балла. Огрехи недопустимы. Соблюдение границ включения и выключения сеялки - 10 баллов. Отклонение в ту или другую



сторону влечет за собой снятие 1-2 баллов за каждый проход.

При оценке учащимися показателей работы своего товарища мастер играет роль арбитра, следит за объективностью оценок, правильным подсчетом баллов. Это позволяет подвести итоги соревнования за день, выявить победителя, вскрыть ошибки и наметить пути их устранения.

В конце рабочего дня после обработки поворотных полос следует определить сменную производительность агрегата, расход топлива на 1 га обработанной площади.

После подведения итогов работы за день учащиеся отводят агрегат на место стоянки, проводят ежесменное техническое обслуживание.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите основные агротехнические требования на посев пропашных культур.
2. Приведите примеры МТА, применяемых на посевах пропашных культур.
3. По каким основным показателям оценивается качество посева пропашных культур?

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 18**

**ТЕМА:** Постановка на хранение агрегатов для посева пропашных культур (подсолнечник).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение агрегатов для посева пропашных культур (подсолнечник).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить агрегат для посева пропашных культур (подсолнечник) на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке агрегата для посева пропашных культур (подсолнечник) на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, сеялка СУПН-8, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров. – М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### **Порядок выполнения работы:**

##### **ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ сеялки СУПН-8.**

1. Сеялку необходимо хранить в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение на открытых оборудованных площадках площадках с твердым покрытием при обязательном выполнении работ по консервации и снятию сборочных единиц и деталей, требующих складского хранения.  
**ВНИМАНИЕ!** Хранение сеялки на открытой площадке значительно сокращает срок ее службы.
2. Во время хранения производите проверку технического состояния сеялки.
3. Условия хранения для Системы контроля высева оговорены в Руководстве по эксплуатации системы.
4. Межсменное хранение предусмотрено при ожидании ремонта, посев культур в разные агросроки. Подготовку к межсменному и кратковременному хранению производить непосредственно после окончания работ.  
Межсменное хранение сеялки допускается на месте проведения работ.  
При кратковременном хранении сборочные единицы и детали не снимаются.

### Порядок выполнения работы:

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
1	Очистка: очистите сеялки от пыли, грязи, растительных остатков, подтеков масла, вымойте и высушите его	Сеялка должна быть чистой и сухой.	Чистик из комплекта принадлежностей, ветошь, агрегат для подготовки машин к хранению АТО-9995 ГОСНИТИ
2	Консервация: металлические неокрашенные поверхности рабочих органов сеялки, детали и механизмы передач, узлов трения, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности покройте консервационным материалом;	Консервационный материал наносится на чистые, обезжиренные сухие поверхности	Пушечная смазка по ГОСТ 19537-83 и др. по ГОСТ 7751-85. Солидол ГОСТ 1033-79, ГОСТ 4366-76 Агрегат АТО-9995 ГОСНИТИ
3	Установка на подставки: установите сеялку на подставки в горизонтальном положении	Сеялка на подставке должен быть устойчивый	подставки

### Задания для отчета:

1. Описать, в чем заключается очистка сеялки перед постановкой на хранение?
2. Описать, в чем заключается консервация сеялки?
3. Где производится хранение сеялки?

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды хранения вы знаете?
2. Когда проводится техническое обслуживание сеялки?
3. Для чего необходимо проверять состояние сеялки во время хранения?

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 19

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для междурядной культивации (первая культивация).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Подготовка к работе культиваторов-растениепитателей КРН-5.6 и КРН-4.2,

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания устройства, работы, технических характеристик культиваторов; изучить установку лап на заданную глубину обработки,

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать и проверить глубину хода сошников в зависимости от плотности почвы; уметь оценить качество сборки; умение отрегулировать лапы на заданную глубину хода; умение устанавливать норму внесения минеральных удобрений.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, культиватор-растениепитатель КРН-5.6, комплект слесарного инструмента, подставки, линейка 30 см.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

**Порядок выполнения работы:**

№ п/п	Содержание задания, порядок выполнения	Инструктивные указания (методические)	Оборудование, инструмент, литература
Последовательность выполнения работы (по ходу выполнения работы дополняйте отчет)			
1.	Подготовьте трактор для работы с культиватором.	Руководствуйтесь указаниями, записанными при домашней подготовке к работе. При необходимости уточнения указаний см. инструкции по эксплуатации культиватора.	Комплект ключей, манометр шинный
2.	Установите лапы культиватора на глубину обработки, предусмотренную заданием.	Руководствуйтесь указаниями, записанными в инструкции по эксплуатации.	Комплект ключей, комплект высевных дисков.
3.	Установите норму высева удобрений, предусмотренную заданием.	Руководствуйтесь указаниями, записанными в инструкции по эксплуатации .	Комплект ключей.
4.	Навесьте культиватор на трактор.	Руководствуйтесь указаниями, записанными при подготовке к работе (см. навешивание культиватора на трактор).	
5.	Установите глубину заделки удобрений согласно задания.	Руководствуйтесь указаниями, записанными в инструкции по подготовке к работе (регулировка агрегата после навешивания культиватора).	Комплект ключей, линейка.
6.	Отрегулируйте положение культиватора относительно трактора.	Руководствуйтесь указаниями по подготовке к работе.	Комплект ключей, рулетка.
7.	Отсоедините культиватор от трактора.	Руководствуйтесь указаниями инструкции по эксплуатации культиватора.	
8.	Установите машины на место их стоянки.		
9.	Оформите полностью отчет за работу		
10.	Сдайте преподавателю все, что было получено для выполнения работы.		
11.	Отчитайтесь за выполненную работу.	По заданию преподавателя (в ходе выполнения работы) продемонстрируйте умение готовить к работе трактор, культиватор, составлять агрегат. Предъявите отчет за выполненную работу.	

### **Задание для отчета:**

1. Зарисовать культиватор, указать ее конструктивные особенности.

### **Контрольные вопросы:**

1. Основные операции, выполняемые при подготовке трактора МТЗ-80 для работы с КРН-5.6 и КРН\_4.2?
2. Каковы меры безопасности при навешивании культиватора на трактор?
3. Перечислите удобрения, вносимые для подкормки кукурузы и подсолнечника ?
4. Как установить глубину обработки?

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 20**

**ТЕМА:** Работа на агрегатах для междурядной культивации (первая культивация).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на агрегатах для междурядной культивации (первая культивация).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на агрегатах для междурядной культивации (первая культивация).

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на агрегатах для междурядной культивации (первая культивация).

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, культиватор КРН-5,6, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, угольник для замера перекрытия лап, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### **Порядок выполнения работы:**

#### **Агротехнические требования**

1. Глубина обработки должна соответствовать заданной.
2. Неравномерность глубины обработки  $\pm 1$  см.
3. Гребнистость не более 1 см.
4. Огрехи не допускаются.

#### **Подготовка МТА**

##### **Подготовка культиватора**

1. Очистка от консервирующей смазки.
2. Проверка комплектности и исправности .
3. Комплектование и устранение неисправностей.

##### **Подготовка трактора**

1. При работе с навесными культиваторами настроить навеску на 3–х точечную схему
2. Установить нижние тяги в овальные отверстия раскосов
3. Выровнять раскосы

#### **Составление МТА**

Трактор МТЗ-80, с автоматической сцепкой СА–1

1. Подъехать к культиватору задним ходом пока рамка не войдет в замок, который установлен на культиваторе
2. Поднять навесной рамку сцепки до тех пор пока фиксатор не защелкнется
3. При составлении навесного культиватора без автоматической сцепки сначала соединяем нижние тяги с культиватором, и только потом верхнюю (центральную) тягу
4. Укоротить страховочные цепи или растяжки, так чтобы культиватор в верхнем (транспортном) положении имел занос не более 20 см.

#### **Настройка МТА на площадке**

1. Заехать на ровную площадку
2. Подставить под колеса или гусеницы трактора подставки, высотой равной глубине обработки но меньше на 2-3 см , так как трактор сминает на эту глубину почву.
3. Подставить такие же подставки под опорные колеса культиватора.
4. Проверить, что лезвия всех лап лежат на площадке. Если какое-либо лезвие не лежит всей линией на площадке, то необходимо: проверить крепление стойки, заменить лапу, стойку и т.д.
5. Окончательную настройку культиватора произвести в поле.

#### **Подготовка поля**

1. Перед началом работ необходимо убедиться, что поле готово к проведению операции "Культивация", то есть предыдущая операция "Пахота" выполнена.
2. Сделать подъезды и выезды с поля.
3. Определить количество агрегатов, так чтобы закончить операцию за 2-3 дня.
4. Разбить поле на загоны. При работе нескольких МТА на одном поле.
5. Обозначить опасные места вешками.
6. Отбить (провесить) поворотные полосы.
7. Определить способ и направление движения агрегата (поперек пахоты).
8. Отбить линию первого прохода.

#### **Работа**

1. Настройка культиватора в поле.
  - a. При первом проходе проехать 15 - 20 м и остановиться.
  - b. Измерить глубину обработки за каждой лапой
  - c. Если глубина отличается от заданной более чем на 1 см, то с помощью опорных колес отрегулировать глубину хода лап. Если глубина отличается только у нескольких лап, то необходимо отрегулировать только их, поджатием пружин на штангах или перестановкой стоек относительно грядиля.
  - d. Если происходит вынос нижних, влажных слоев на поверхность, то осмотреть лапу, виновную в этом, и заменить её или стойку
  - e. Проехать 15–20 м и проверить настройку и при необходимости подрегулировать
2. Первый проход сделать по провешенной линии. Последующие проходы вести с небольшим перекрытием
3. По окончании обработки загонов, разделить поворотные полосы.

## Контроль и оценка качества

Проверка производится в два этапа:

На первом этапе проверяет бригадир и тракторист, периодически во время работы.

На втором проверяет учетчик или агроном после завершения работы.

1. Глубина обработки в 10-12 местах по диагонали поля. Отклонения не более 1 см.
2. Полная подрезка сорняков
3. Отсутствие выноса нижних слоев
4. Отсутствие огрехов.
5. Поверхность поля слитной или слабо гребнистой.

### Задание для отчета:

1. Описать все этапы выполнения практического занятия.

### Контрольные вопросы:

1. Назовите основные операции по уходу за сельскохозяйственными культурами.
2. Какие агротехнические требования предъявляются к операциям по уходу за растениями?
3. Какие агротехнические требования предъявляются к выполнению операций по защите растений от сорняков?
4. Какие требования предъявляются к количеству обработок почвы при уходе за растениями?

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 21

**ТЕМА:** Постановка на хранение агрегатов для междурядной культивации (первая культивация).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение агрегатов для междурядной культивации (первая культивация).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить агрегат для междурядной культивации (первая культивация) на хранение.

**ПРИОБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке агрегата для междурядной культивации (первая культивация) на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, культиватор КРН-5,6, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров. – М.: КолосС, 2004. - 463 с.

**ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ** культиватора КРН-5,6. Смотри ПЗ №9

**Порядок выполнения работы:**

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
1	Очистка: очистите культиватор от пыли, грязи, растительных остатков, подтеков масла, вымойте и высушите его	Культиватор должен быть чистым и сухим.	Чистик из комплекта принадлежностей, ветошь, агрегат для подготовки машин к хранению АТО-9995 ГОСНИТИ
2	Консервация: металлические неокрашенные поверхности рабочих органов культиватора, детали и механизмы передач, узлов трения, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности покройте консервационным материалом;	Консервационный материал наносится на чистые, обезжиренные сухие поверхности	Пушечная смазка по ГОСТ 19537-83 и др. по ГОСТ 7751-85. Солидол ГОСТ 1033-79, ГОСТ 4366-76 Агрегат АТО-9995 ГОСНИТИ
3	Установка на подставки: установите культиватор на подставки в горизонтальном положении	Культиватор на подставки должен быть устойчивый	подставки

#### Задания для отчета:

1. Описать последовательность выполнения операций по хранению культиватора КРН-5,6.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды хранения вы знаете?
2. Когда проводится техническое обслуживание культиватора?
3. Для чего необходимо проверять состояние культиватора во время хранения?

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 22

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для междурядной культивации(вторая культивация).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Подготовка к работе культиваторов-растениепитателей КРН-5.6 и КРН-4.2,

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания устройства, работы, технических характеристик культиваторов; изучить установку лап на заданную глубину обработки,

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать и проверить глубину хода сошников в зависимости от плотности почвы; уметь оценить качество сборки; умение отрегулировать лапы на заданную глубину хода; умение устанавливать норму внесения минеральных удобрений .

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, культиватор-растениепитатель КРН-5.6, комплект слесарного инструмента, подставки, линейка 30 см.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### **Порядок выполнения работы смотри ПЗ №19**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 23**

**ТЕМА:** Работа на агрегатах для междурядной культивации (вторая культивация).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на агрегатах для междурядной культивации (вторая культивация).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на агрегатах для междурядной культивации (вторая культивация).

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на агрегатах для междурядной культивации (вторая культивация).

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, культиватор КРН-5,6, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, угольник для замера перекрытия лап, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### **Порядок выполнения работы смотри ПЗ №20**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 24**

**ТЕМА:** Постановка на хранение агрегатов для междурядной культивации (вторая культивация).

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение агрегатов для междурядной культивации (вторая культивация).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить агрегат для междурядной культивации (вторая культивация) на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке агрегата для междурядной культивации (вторая культивация) на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, культиватор КРН-5,6, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### **Порядок выполнения работы смотри ПЗ №21**



## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 25

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка, одномашинного агрегата для посева зерновых культур

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Подготовка к работе зерновых сеялок СЗ – 3,6А и СЗУ – 3,6А.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания устройства, работы, технических характеристик зерновых сеялок; изучить установку сошников на заданную глубину заделки семян зерновых комбинированных сеялок СЗ – 3,6А, СЗУ – 3,6А.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать и проверить глубину хода сошников в зависимости от плотности почвы; уметь оценить качество подготовки; умение отрегулировать загортачи на заданную глубину хода; умение устанавливать сеялку на норму высева различных культур.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, универсальная сеялка СЗ – 3,6А, комплект слесарного инструмента, подставки, линейка 30 см.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы смотри ПЗ №4

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 26

**ТЕМА:** Работа на одномашинном агрегате для посева зерновых культур.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на одномашинном агрегате для посева зерновых культур.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на одномашинном агрегате для посева зерновых культур.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на одномашинном агрегате для посева зерновых культур.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, сеялка СЗ-3,6 ,

топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, угольник для замера перекрытия лап, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

№п/п	Содержание и последовательность выполнения задания.	Технические условия и указания по выполнению задания
1	Провести инструктаж по	Запрещается работать на тракторе с неисправным инструментом, неисправным рулевым управлением и

	безопасности труда при подготовке трактора МТЗ- 80 к работе	тормозами. При подготовке трактора к работе пользоваться только исправными приспособлениями. Моечные работы и обдувку производить в защитных очках. Избегать попадания струи воздуха и воды в лицо и глаза; моечные работы производить, в перчатках и спец. одежде. Перед запуском основного двигателя рычаг КПП поставить в нейтральное положение.
2	Провести ежемесячное обслуживание трактора МТЗ-80	<p>Провести очистительно-моечные операции; для этого использовать щетки, скребки, обтирочный материал, емкости с моющими средствами. Проверить работу колесных и стояночных тормозов; проверить состояние наружных креплений узлов и деталей, при необходимости провести крепежные работы; исправность муфты сцепления.</p> <p>Убедиться в отсутствии течи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• топливе и масла;</li> <li>• охлаждающей жидкости;</li> <li>• электролита.</li> </ul> <p>Проверить уровень масла и при необходимости долить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в картер основного двигателя;</li> <li>• в гидравлическую систему. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения и при необходимом долить. Проверить уровень топлива в основном баке двигателя. Проверить давление воздуха в шинах. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня вентилятора и генератора. </li></ul>
3	Провести инструктаж по безопасности труда при подготовке к работе зерновой сеялки СЗ-3,6	При подготовки к работе зерновой сеялки необходимо пользоваться только исправным инструментом и приспособлениями. При работе с минеральными удобрениями и зерном пользоваться спецодеждой и защитными очками. Работы на сеялке производить осторожно; при работе с режущими деталями находиться в рукавицах
4	Провести ежемесячное техническое обслуживание сеялки СЗ-3,6	Очистить сеялку от пыли и грязи. Проверить наличие узлов и механизмов. Проверить, и при необходимости, подтянуть крепления сошников; подножки, поручня, снлицы, поводков, редуктора, и зернотукового ящика
5	Подготовить сеялку к работе	Проверить состояние высеваящих аппаратов, сошников, семяпроводов, семенных и туковых ящиков, передач и механизмов
6	Провести расстановку сошников	Крайние сошники передвинуть по брусу до отказа и замерить расстояние между их средними линиями при помощи рулетки. Затем поделив эту длину на

		требуемую длину междурядий прибавив единицу, получим число сошников, которое необходимо установить на бресе
7	Провести регулировку сошников	Глубина хода сошников регулируется винтом регулятора заглубления и сжатием пружин на штангах. При вывинчивании винта и уменьшения сжатия пружин снижается глубина хода сошников
8	Регулировка одинакового высева семян всеми аппаратами	Поставить рычаг регулятора высева на нулевое деление шкалы. В этом положении рычага желобчатые части катушек должны выйти из семенных коробок, а их горцы должны находиться в одной плоскости с внутренней плоскостью розеток. Зазор между торцах и катушек и неподвижных муфт должен быть 1 мм. Зазор регулируют при помощи корончатой шайбы.
9	Регулировка равномерности высева семян отдельными высевающими аппаратами	Регулировка равномерного высева семян зависит от правильной установки клапанов в семенных коробках. Зазор между внутренней плоскостью клапана и ребром муфты должен быть -2 мм. Зазор регулируется болтом.
10	Подготовить передаточные механизмы	Установить звездочки и шестеренки. Отрегулировать зубчато-цепной передаточный механизм
11	Подготовка сеялки к установке нормы высева	Подставить под раму сеялки подставки так, чтобы колеса свободно вращались. Засыпать в семенной ящик семена. Под семяпроводы подставить коробки. Прокрутить 2 -3 раза колесо сеялки. Высыпавшие семена собрать и засыпать обратно в ящик
12	Отрегулировать норму высева семян	Установить рычаг регулятора высева. Сделать 15 оборотов колеса сеялки с частотой вращения, соответствующей скорости агрегата. Высыпавшиеся семена собрать и взвесить. Полученную массу семян подставить в формулу: $H = g-100$ Н - норма высева на 1га; g - масса семян, высеянных за 15 оборотов колеса из одной половины ящика. Полученный результат сравнить с заданной нормой. Таким же <u>образом отрегулировать вторую половину сеялки</u>
13	Подготовить к работе навесную систему трактора МТЗ-80	Установить поперечину с прицепной скобой в продольные тяги

14	Подготовить к работе гидросистему трактора.	Присоединить, к задним выводам гидросистемы шланги с разрывной муфтой, предварительно отвернув заглушки.
15	Произвести запуск двигателя	Запустить основной двигатель. Проверить показания контрольно- измерительных приборов.
	Присоединить трактор МТЗ-80 с сеялкой СЗ-3,6	Подвести трактор МТЗ-80 задним ходом и присоединить прицепную скобу трактора а с прицепным устройством сеялки. Соединить гидрошланги трактора и сеялки с помощью разрывных муфт и проверить работу гидравлической системы.
16	Проверить работу агрегата	Сделать пробный проезд на агрегате по полигону с включением в работу рабочих органов
17	Подготовить поле для посева зерновых культур	Разметку поля проводят путем расстановки вешек и кольшков, выделяя границы загона, поворотных полос и линию первого прохода агрегата на загоне
18	Пробный проезд на агрегате по полигону проверка работы рабочих органов	
19	Постановка агрегата на место стоянки	Поставить агрегат на место стоянки, очистить его от пыли и грязи. Провести ЕТО и устранить неисправности

**Задание для отчета:**

1. Описать все этапы выполнения практического занятия.

**Контрольные вопросы:**

1. Виды сошников, применяемые при посеве зерновых.
2. Как установить и проверить сеялку на норму высева?
3. Какие способы движения агрегатов применяются при посеве?
4. Как подготовить сеялку СЗУ-3,6 на посев по интенсивной технологии?

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 27**

**ТЕМА:** Постановка на хранение одномашинного агрегата для посева зерновых культур.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение одномашинного агрегата для посева зерновых культур.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить одномашинный агрегат для посева зерновых культур на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке одномашинного агрегата для посева зерновых культур на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор МТЗ-80, сеялка СЗ-3,6,

топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

#### ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ сеялки СЗ-3,6.

1. Сеялку необходимо хранить в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение на открытых оборудованных площадках площадках с твердым покрытием при обязательном выполнении работ по консервации и снятию сборочных единиц и деталей, требующих складского хранения. **ВНИМАНИЕ!** Хранение сеялки на открытой площадке значительно сокращает срок ее службы.
2. Во время хранения производите проверку технического состояния сеялки.
3. Условия хранения для Системы контроля высева оговорены в Руководстве по эксплуатации системы.
4. Межсменное хранение предусмотрено при ожидании ремонта, посев культур в разные агросроки. Подготовку к межсменному и кратковременному хранению производить непосредственно после окончания работ. Межсменное хранение сеялки допускается на месте проведения работ. При кратковременном хранении сборочные единицы и детали не снимаются.

### Порядок выполнения работы:

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
1	Очистка: очистите сеялки от пыли, грязи, растительных остатков, подтеков масла, вымойте и высушите его	Сеялка должна быть чистой и сухой.	Чистик из комплекта принадлежностей, ветошь, агрегат для подготовки машин к хранению АТО-9995 ГОСНИТИ
2	Консервация: металлические неокрашенные поверхности рабочих органов сеялки, детали и механизмы передач, узлов трения, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности покройте консервационным материалом;	Консервационный материал наносится на чистые, обезжиренные сухие поверхности	Пушечная смазка по ГОСТ 19537-83 и др. по ГОСТ 7751-85. Солидол ГОСТ 1033-79, ГОСТ 4366-76 Агрегат АТО-9995 ГОСНИТИ
3	Установка на подставки: установите сеялку на подставки в горизонтальном положении	Сеялка на подставке должен быть устойчивый	подставки

### Задания для отчета:

1. Описать, в чем заключается очистка сеялки перед постановкой на хранение?
2. Описать, в чем заключается консервация сеялки?
3. Где производится хранение сеялки?

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие виды хранения вы знаете?
2. Когда проводится техническое обслуживание сеялки?
3. Для чего необходимо проверять состояние сеялки во время хранения?

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 28

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка агрегатов для посева зерновых культур.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Подготовка к работе зерновых сеялок СЗ – 3,6А и СЗУ – 3,6А.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** обобщить и закрепить знания устройства, работы, технических характеристик зерновых сеялок; изучить установку сошников на заданную глубину заделки семян зерновых комбинированных сеялок СЗ – 3,6А, СЗУ – 3,6А.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать и проверить глубину хода сошников в зависимости от плотности почвы; уметь оценить качество подготовки; умение отрегулировать загортачи на заданную глубину хода; умение устанавливать сеялку на норму высева различных культур.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, универсальная сеялка СЗ – 3,6А, комплект слесарного инструмента, подставки, линейка 30 см.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы смотри ПЗ №4

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 29

**ТЕМА:** Работа на многомашинном агрегате для посева зерновых культур.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на многомашинном агрегате для посева зерновых культур.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на многомашинном агрегате для посева зерновых культур.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на многомашинном агрегате для посева зерновых культур.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор Т-150К, сеялки СЗ-3,6, сцепка, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки культиватора на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

№п/п	Содержание и последовательность выполнения задания.	Технические условия и указания по выполнению задания
1	Провести инструктаж по безопасности труда при подготовке трактора Т-150К к работе	Запрещается работать на тракторе с неисправным инструментом, неисправным рулевым управлением и тормозами. При подготовке трактора к работе пользоваться только исправными приспособлениями. Моечные работы и обдувку производить в защитных очках. Избегать попадания струи воздуха и воды в лицо и глаза; моечные работы производить, в перчатках и спец. одежде. Перед запуском основного двигателя рычаг КПП поставить в нейтральное положение.
2	Провести ежесменное обслуживание трактора Т-150К	Провести очистительно-моечные операции; для этого использовать щетки, скребки, обтирочный материал, емкости с моющими средствами. Проверить работу колесных и стояночных тормозов; проверить состояние наружных креплений узлов и деталей, при необходимости провести крепежные работы; исправность муфты сцепления. Убедиться в отсутствии течи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• топливе и масла;</li> <li>• охлаждающей жидкости;</li> <li>• электролита.</li> </ul> Проверить уровень масла и при необходимости долить: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в картер основного двигателя;</li> <li>• в гидравлическую систему. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения и при необходимом долить. Проверить уровень топлива в основном баке двигателя. Проверить давление воздуха в шинах. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение <i>ремня</i> вентилятора и генератора.</li> </ul>
3	Провести инструктаж по безопасности труда при подготовке к работе зерновых сеялок СЗ-3,6	При подготовке к работе зерновой сеялки необходимо пользоваться только исправным инструментом и приспособлениями. При работе с минеральными удобрениями и зерном пользоваться спецодеждой и защитными очками. Работы на сеялке производить осторожно; при работе с режущими деталями находиться в рукавицах
4	Провести ежемесячное техническое обслуживание сеялок СЗ-3,6	Очистить сеялку от пыли и грязи. Проверить наличие узлов и механизмов. Проверить, и при необходимости, подтянуть крепления сошников; подножки, поручня, снпцы, поводков, редуктора, и зернотукового ящика
5	Подготовить сеялки к	Проверить состояние высеваящих аппаратов,

	работе	сошников, семяпроводов, семенных и туковых ящиков, передач и механизмов
6	Провести расстановку сошников	Крайние сошники передвинуть по брусу до отказа и замерить расстояние между их средними линиями при помощи рулетки. Затем поделив эту длину на требуемую длину междурядий прибавив единицу, получим число сошников, которое необходимо установить на брусе
7	Провести регулировку сошников	Глубина хода сошников регулируется винтом регулятора заглубления и сжатием пружин на штангах. При вывинчивании винта и уменьшения сжатия пружин снижается глубина хода сошников
8	Регулировка одинакового высева семян всеми аппаратами	Поставить рычаг регулятора высева на нулевое деление шкалы. В этом положении рычага желобчатые части катушек должны выйти из семенных коробок, а их горцы должны находиться в одной плоскости с внутренней плоскостью розеток. Зазор между торцах и катушек и неподвижных муфт должен быть 1 мм. Зазор регулируют при помощи корончатой шайбы.
9	Регулировка равномерности высева семян отдельными высевающими аппаратами	Регулировка равномерного высева семян зависит от правильной установки клапанов в семенных коробках. Зазор между внутренней плоскостью клапана и ребром муфты должен быть -2 мм. Зазор регулируется болтом.
10	Подготовить передаточные механизмы	Установить звездочки и шестеренки. Отрегулировать зубчато-цепной передаточный механизм
11	Подготовка сеялок к установке нормы высева	Подставить под раму сеялки подставки так, чтобы колеса свободно вращались. Засыпать в семенной ящик семена. Под семяпроводы подставить коробки. Прокрутить 2 -3 раза колесо сеялки. Высыпавшие семена собрать и засыпать обратно в ящик
12	Отрегулировать норму высева семян	Установить рычаг регулятора высева. Сделать 15 оборотов колеса сеялки с частотой вращения, соответствующей скорости агрегата. Высыпавшиеся семена собрать и взвесить. Полученную массу семян подставить в формулу: $H = g \cdot 100$ Н - норма высева на 1га; g - масса семян, высеянных за 15 оборотов колеса из одной половины ящика. Полученный результат сравнить с заданной нормой. Таким же образом отрегулировать вторую половину сеялки



13	Подготовить к работе навесную систему трактора Т-150К	Установить поперечину с прицепной скобой в продольные тяги
14	Подготовить к работе гидросистему трактора.	Присоединить, к задним выводам гидросистемы шланги с разрывной муфтой, предварительно отвернув заглушки.
15	Произвести запуск двигателя	Запустить основной двигатель. Проверить показания контрольно- измерительных приборов.
	Присоединить трактор Т-150К с сцепкой	Подвести трактор Т-150К задним ходом и присоединить прицепную скобу трактора с прицепным устройством сцепки. Соединить гидрошланги трактора и сцепки с помощью разрывных муфт и проверить работу гидравлической системы.
16	Проверить работу агрегата	Сделать пробный проезд на агрегате по полигону с включением в работу рабочих органов
17	Подготовить поле для посева зерновых культур	Разметку поля проводят путем расстановки вешек и кольшков, выделяя границы загона, поворотных полос и линию первого прохода агрегата на загоне
18	Пробный проезд на агрегате по полигону проверка работы рабочих органов	
19	Постановка агрегата на место стоянки	Поставить агрегат на место стоянки, очистить его от пыли и грязи. Провести ЕТО и устранить неисправности

**Задание для отчета:**

1. Описать все этапы выполнения практического занятия.

**Контрольные вопросы:**

1. Виды сошников, применяемые при посеве зерновых.
2. Как установить и проверить сеялку на норму высева?
3. Какие способы движения агрегатов применяются при посеве?
4. Как подготовить сеялку СЗУ-3,6 на посев по интенсивной технологии?

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 30**

**ТЕМА:** Постановка на хранение многомашинного агрегата для посева зерновых культур.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение многомашинного агрегата для посева зерновых культур.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить многомашинный агрегат для посева зерновых культур на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке многомашинного агрегата для посева зерновых культур на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор Т-150К, сеялки СЗ-3,6, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

**Порядок выполнения работы смотри ПЗ №27**

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 31**

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка простого пахотного агрегата.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Определение агротребований к вспашке, выбор марки трактора, марки плуга, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** изучить определение агротребований к вспашке, выбор марки трактора, марки плуга, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать плуги различных марок на заданную глубину вспашки на площадке; навыки проверки качества сборки плугов; умение обнаружить причину некачественной работы плуга и устранить неисправность.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** тетрадь для практического занятия, плуги ПЛН – 8 – 40, ПЛН – 4 – 35, ПЛН – 3 – 35, плакаты, комплект инструментов, подставки, шнур, рулетка, угольник, заводские инструкции.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

**Кленин Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### **Порядок выполнения работы:**

№	Содержание работы и последовательность выполнения операций	Инструктивные указания и технические требования
1	Закрепление знаний по устройству и подготовке плугов.	Зазор в станке лемеха и отвала - 2 мм. Выступление лемеха за отвал допускается до 5 мм.
2	Проверка правильности сборки корпусов, их установка на плуге, установка предплужников.	Расстояние между корпусами 500 мм. Носки лемехов должны лежать на одной линии. Предплужник устанавливается впереди основного корпуса на расстоянии 250...300 мм. Ось ножа по отношению к носку лемеха предплужника должна располагаться впереди на 30...40 мм. и выше на 40...50 мм.
3	Установка дискового ножа на плуге.	
4	Установка на заданную глубину вспашки.	
5	Навеска плуга ПЛН – 4 – 35 на трактор ДТ – 75 по двухточечной схеме (длину левого раскоса делают равной 720...770 мм).	

#### **Задания для отчета:**

1. Описать порядок навешивания плуга ПЛН – 4 – 35 на трактор ДТ – 75 по двухточечной схеме.
2. Описать порядок регулировки плуга.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Чем различаются лемешно – отвальные плужные корпуса?
2. Как устроен плуг общего назначения?
3. Назовите конструктивные особенности плугов специального назначения?
4. Назовите основные рабочие органы плуга. Для чего они предназначены?

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 32

**ТЕМА:** Работа на простых пахотных агрегатах.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на простых пахотных агрегатах.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на простых пахотных агрегатах.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на простых пахотных агрегатах.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор ДТ-75, плуг ПЛН 4-35

топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки плуга на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

#### Подготовка плуга: ПЛН-5-35 и ПЛН-4-35

Установить опорное колесо в зависимости от засоренности почвы	При работе на участке, не засоренном растительными остатками, колесо установить с внутренней стороны опорного бруса, на засоренных — с наружной
Переоборудовать плуг ПЛН-5-35 в четырехкорпусной (если требуют условия работы)	Снять пятый корпус с предплужником. Корпус с удлиненной боковиной (полевой доской) становится задним, четвертым. Дисковый нож установить против предплужника четвертого корпуса
Установить кронштейны навески на переднем бруске рамы	При работе плуга ПЛН-5-35 с трактором Т-4А, Т-150, ДТ-175С, ДТ-75В, ДТ-75МВ кронштейны закрепить на бруске в крайнем левом положении (по ходу плуга), при работе с трактором Т-150К — в крайнем правом. Если плугом ПЛН-4-35 предполагается пахать на небольшую глубину или легкие почвы, то кронштейны на бруске установить так, чтобы пальцы оказались в нижнем положении: открутить болты крепления кронштейнов к раме; с противоположных концов пальцев снять раскосы стойки; кронштейны поменять местами (левый становится правым), перевернув их на 180°, и закрепить болтами. При глубокой вспашке, а также вспашке тяжелых почв сделать наоборот

**Составление агрегата и его предварительная настройка** состоит в следующем.

Присоединение к трактору плуга, имеющего замок автосцепки. Увеличить до предела длину ограничительных цепей навески трактора и гидравликой опустить ее вниз.

Подать трактор к плугу, установленному на контрольной площадке, чтобы совпали оси симметрии рамки сцепки и замка на плуге.

Поднять навеску до автоматической фиксации рамки сцепки в замке. В плуге ПЛ-5-35 после навешивания вынуть из ушек, приваренных к трубе замка, рукоятку и вставить в отверстие в кронштейне, удерживающем замок сцепки в вертикальном положении.

Присоединение к трактору плуга, имеющего навеску с присоединительными пальцами. Опустить нижние тяги механизма навески трактора и перевести рукоятку распределителя в положение «Плавающее».

Подать трактор к плугу, установленному на контрольной площадке, чтобы оси отверстий шаровых втулок нижних продольных тяг совпали с осями пальцев навески плуга. Совпадения осей при их отклонении добиться изменением длины телескопических тяг навески трактора или поворотом винта опорного колеса плуга. Надеть шарниры тяг на пальцы навески плуга и зафиксировать их чеками. Если длина тяг изменялась, подать трактор назад до совпадения отверстий в телескопическом устройстве тяг и вставить в них фиксирующие пальцы.

Отверстие шарового шарнира центральной тяги трактора совместить с отверстиями раскоса навески плуга, соединить пальцем и застопорить чекой (при вспашке почвы с мягкой и средней плотностью центральную тягу к плугу ПЛП-6-35 можно не присоединять). Вынуть замыкающий палец из бруса догрузателя плуга ПЛП-6-35 (при подготовке к вспашке плотной тяжелой почвы).

Перевести плуг в транспортное положение и, равномерно регулируя ограничительные цепи, добиться, чтобы боковые перемещения задних концов нижних тяг навески трактора не превышали в обе стороны 0,02...0,03 м.

Отрегулировать длину центральной тяги так, чтобы транспортный просвет под первым корпусом был не менее 0,25 м (для плуга ПЛ-5-35—0,3 м). Соединить гидротрассу, если плуг полунавесной, с гидросистемой трактора при помощи рукавов высокого давления и разрывных муфт. Гидротрассу заднего колеса плуга ПЛП-6-35 соединить со штуцером, который вернуть вместо заглушки в напорной полости гидроцилиндра трактора. Из гидросистемы плуга удалить воздух.

Присоединение к трактору плуга ПТК-9-35. Плуг присоединить сцепной петлей квилке прицепной скобы трактора и зафиксировать пальцем и чекой. Гидротрассу плуга соединить с гидросистемой трактора так, чтобы рукоятки распределителя, управляющие подъемом и опусканием навески трактора и гидроцилиндрами плуга, находились рядом и передвигались в одну сторону. На выводах левого (по ходу) гидроцилиндра установить замедлительные клапаны с диаметром дроссельного отверстия 2 мм. В случае комплектования плуга замедлительным клапаном двухстороннего действия на гидроцилиндре установить один клапан.

С гидроцилиндров плуга снять ограничительные упоры.

При работе с трактором К-701 или К-700А кронштейн шарнира поперечной балки плуга передвинуть назад до упора, приваренного к вертикальной стенке продольной балки. При работе с трактором К-700 указанный кронштейн передвинуть вперед до упора. В обоих случаях необходимо предварительно ослабить три хомута крепления левой стороны транспортного бруса. Для передвижения шарнира использовать тяговое усилие трактора, подавая его на малой скорости вперед или назад в зависимости от того, куда нужно передвинуть шарнир. После регулировки затянуть все хомуты.

#### **Установка плуга на заданную глубину вспашки.**

Под гусеницы или колеса трактора положить подкладки, толщина которых на 0,02 ... 0,03 м меньше заданной глубины вспашки. При этом, имея в виду, что тракторы типа «Беларусь» и Т-150К (последние только при работе в определенных условиях — мягкие, сыпучие и с высокой влажностью почвы) правыми колесами идут по борозде, подкладки следует устанавливать только под их левые колеса. Такой же толщины подкладки установить и под опорное колесо плуга (у плуга ПТК-9-35 — под левое пневматическое и левое опорное; у плуга ПЛ-5-35 — под заднее и переднее опорные).

Винтовым механизмом опорного колеса опустить плуг до касания корпусов с поверхностью площадки.

В плуге ПТК-9-35 болтом / (рис 7), ввернутым в планку 2, приваренную на брус 3, отрегулировать положение пневматического колеса 4.

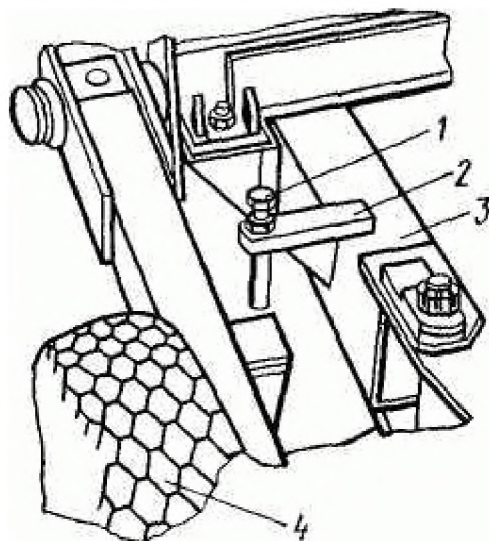


Рис.7.

Правым раскосом и центральной тягой механизма навески трактора (для плугов ПТК-9-35 и ПЛ-5-35 и левым передним колесом) выровнять плуг, чтобы его лемеха всей поверхностью касались площадки.

Отметить длину правого раскоса, центральной тяги и положение стойки опорного колеса (на стойке для ориентировки нанесены метки).

Болт 1 (рис. 8) вертикальной регулировки заднего колеса плуга ПЛП-6-35 вывернуть до начала отрыва заднего корпуса от поверхности площадки. Головка болта должна слегка касаться упора 2

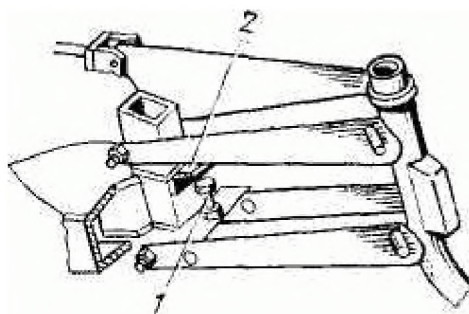


Рис.8.

### **Подготовка участка.**

Осмотреть участок. Имеющиеся препятствия должны быть удалены, неустранимые обозначить вешками.

Определить направление движения: если длина участка менее 300 м, пахать его вдоль длинной стороны, при большей длине—направление вспашки чередовать.

Выбрать способ движения агрегата. Наиболее рас пространен способ движения с чередованием вспашки загонов всвал и вразвал. При небольшой длине участка целесообразно применять беспетлевой комбинированный (максимально допустимая длина участка для его применения указана в учебнике [15]). При вспашке поперек склонов основным должен быть способ движения всвал.

Определить ширину загонов и поворотных полос. Предварительно ширину загонов ( $C_{опт}$ ) для способа движения с чередованием вспашки загонов и для способа всвал

рассчитать по формуле , а для беспетлевого комбинированного по формуле ( $R$  - радиус поворота агрегата, м;  $L$  – длина участка, м;  $V_p$  – рабочий захват плуга, м).

Окончательно ширину загонов и поворотных полос (ширину последних предварительно определить по таблице 4) принять кратной рабочему захвату агрегата. При этом следует иметь в виду, что первый загон для беспетлевого комбинированного способа должен быть на уже остальных.

Таблица 4

Способ агрегатирования плуга	Число корпусов плуга	Ширина поворотной полосы*, м
Навесной	3	8...10
То же	4	10...12
>	5	12...15
Полунавесной	5...6	15...20
То же	8...9	25...30

\* Для беспетлевого способа ширину поворотных полос принять на 20...25% меньше приведенных значений.

#### Задание для отчета:

1. Описать все этапы выполнения практического занятия.

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 33

**ТЕМА:** Постановка на хранение простых пахотных агрегатов.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение простых пахотных агрегатов.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить простой пахотный агрегат на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке простых пахотных агрегатов на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** плуг ПЛН 4-35,

топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

#### Порядок выполнения работы:

- очистить плуг от пыли, грязи, растительных остатков, произвести мойку и сушку
- покрыть консервирующим составом неокрашенные поверхности рабочих органов (лемехи, отвалы, полевые доски)
- установить плуг на ровной площадке

#### Задание для отчета:

1. Описать все этапы выполнения практического занятия.

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 34

**ТЕМА:** Комплектование и технологическая наладка комбинированного пахотного агрегата.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Определение агротребований к вспашке, выбор марки трактора, марки плуга, зубовых борон, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** изучить определение агротребований к вспашке, выбор марки трактора, марки плуга, зубовых борон, подготовка навески трактора и ее регулировка.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** умение регулировать плуги различных марок на заданную глубину вспашки на площадке; навыки проверки качества сборки плугов; умение обнаружить причину некачественной работы плуга и устранить неисправность.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор ДТ-75, плуг ПЛН – 4 – 35, зубовые бороны, плакаты, комплект инструментов, подставки, шнур, рулетка, угольник, заводские инструкции.

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

#### Подготовка к работе комбинированного агрегата.

Чтобы ускорить подготовку почвы, улучшить качество вспашки в зависимости от принятой технологии следует применять комбинированный агрегат, присоединяя к плугу зубовые бороны или кольчато-шпоровый каток, или одно из следующих приспособлений: ПКА-2 (к четырех-пятикорпусному плугу); ПВР-2,3 (к пятишестикорпусному плугу; при необходимости можно использовать и четырехкорпусным); ПВР-3,5 (к семи — девятикорпусному плугу). Готовить к работе комбинированный агрегат (в зависимости от его состава) в указанной последовательности.

Агрегат с боронами. Закрепить болтами и гайками на раме плуга брус прицепки и растяжку.

Подготовить звенья зубовых борон: все зубья должны быть одинаковой длины и установить их следует скосом в одну сторону; просвет между концами зубьев и поверхностью площадки, на которой установлено проверяемое звено, не должен превышать 10 мм; проверить надежность крепления каждого зуба, бракованные зубья или имеющие повышенный износ по длине заменить.

Присоединить звенья к плугу: закрепить тягу на прицепке плуга и присоединить к ней вагу с боронами, число которых должно быть таким, чтобы их захват по ширине был больше захвата плуга примерно на 0,2 м. Длина тяги должна обеспечивать одинаковую глубину хода передних и задних зубьев.

Агрегат с кольчато-шпоровым катком. Одну секцию кольчато-шпорового катка ЗККШ-6А присоединить к прицепке для катка (если плуг укомплектован такой прицепкой) или за задним корпусом к балке жесткости с помощью гибкой тяги в виде цепей с диаметром звена 10...12 мм или троса диаметром 12... 15 мм. Тяга должна иметь такую длину, чтобы при повороте она не попадала под плуг и обеспечивалось прямолинейное движение катка.

Агрегат с приспособлением ПВР-2,3 (рис. 9, а) или ПВР-3,5 (рис. 9, б). Приспособление присоединить к плугу / при помощи гибкой связи, длина отрезков цепи которой должна соответствовать указанной на схемах рисунка. При этом передний конец цепи 2 присоединить в центре плуга. Правая ветвь 5 должна быть длиннее левой 6, чтобы приспособление двигалось на расстоянии 900 мм от стенки борозды. Для работы на глыбистых почвах установить балластный ящик.

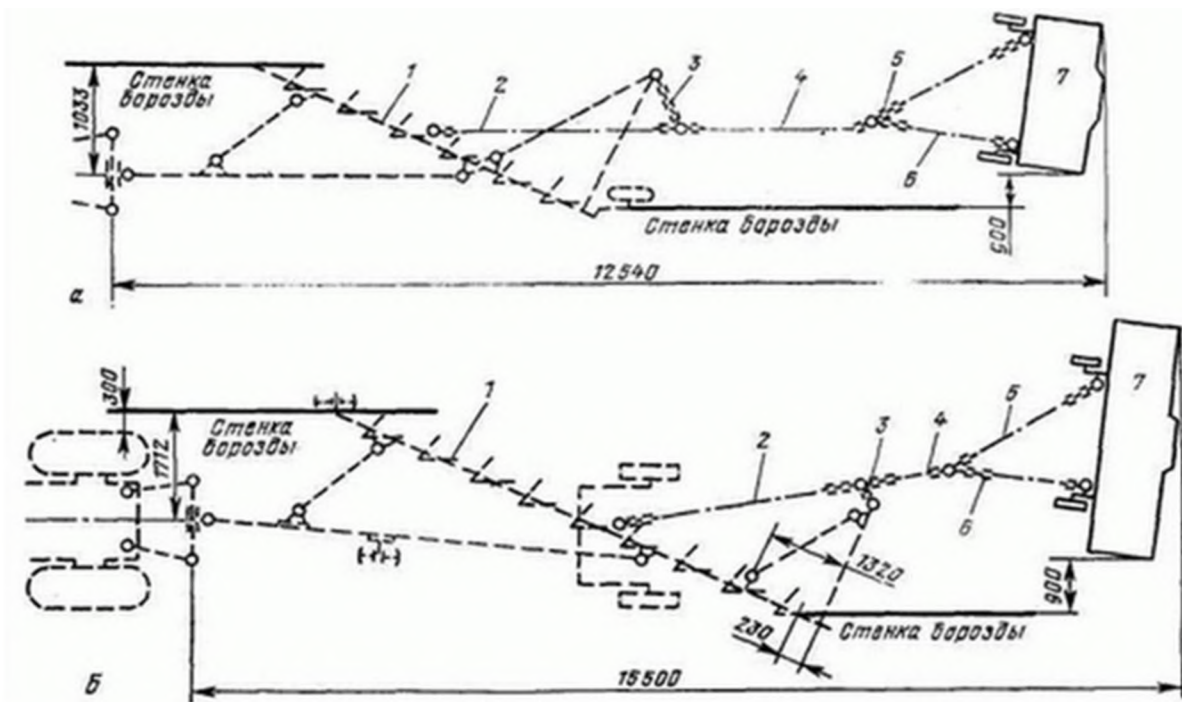


Рис. 9. Схема присоединения приспособления ПВР-2,3 к пяти-, шестикорпусному плугу (а) и приспособления ПВР-3,5 к плугу ПТК-9.35 (б): 1 - плуг; 2 - цепь; 1 = 3,6 (для ПТК-9-35 1 = 4...4,5м); 3 - цепь; 1 = 1,26м; 4 - цепь 1 = 1,4м; 5 - цепь 1 = 2,5м; 6 - цепь 1 = 2,15м; 7 - приспособление.

Все остальные операции по комплектованию и технологической наладке комбинированного пахотного агрегата аналогичны простому пахотному агрегату. **Смотри ПЗ №31.**

#### Задание для отчета:

1. Описать все этапы выполнения практического занятия

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 35

**ТЕМА:** Работа на комбинированных пахотных агрегатах.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Работа на комбинированных пахотных агрегатах.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов работе на комбинированных пахотных агрегатах.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ на комбинированных пахотных агрегатах.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** трактор ДТ-75, плуг ПЛН 4-35, зубовые бороны, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, вешки, две линейки, двухметровка, размерные подкладки для установки плуга на глубину обработки, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, рамка площадью 1 м<sup>2</sup>, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А Зангиев., А.В Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И Кленин., В.Г. Егоров.- М.: КолосС, 2004. - 463 с.

**Порядок выполнения работы** смотри ПЗ №32.



## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 36

**ТЕМА:** Постановка на хранение комбинированных пахотных агрегатов.

**НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ:** Постановка на хранение комбинированных пахотных агрегатов.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научить студентов ставить комбинированный пахотный агрегат на хранение.

**ПРИБРЕТАЕМЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ:** выработать навыки рационального и безопасного выполнения работ при постановке комбинированных пахотных агрегатов на хранение.

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** учебное хозяйство

**ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ:** 6 ч.

**ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА:** плуг ПЛН 4-35, зубовые бороны, топливосмазочные материалы, заправочный инвентарь, обтирочный материал, чистик, сумка тракториста с набором инструментов, шинный манометр, инструкционно-технологическая карта;

**ЛИТЕРАТУРА:** Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев., А.В. Шпилько., А.Г. Левшин. - М.:КолосС, 2004. - 318 с.

Кленин Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин., В.Г. Егоров.– М.: КолосС, 2004. - 463 с.

### Порядок выполнения работы:

- очистить плуг и зубовые бороны от пыли, грязи, растительных остатков, произвести мойку и сушку
- покрыть консервирующим составом неокрашенные поверхности рабочих органов (лемехи, отвалы, полевые доски)
- звенья зубовых, ножевых и других борон отсоединить от ваг и покрыть защитной смазкой, уложить на подкладки
- установить плуг на ровной площадке

### Задание для отчета:

1. Описать все этапы выполнения практического занятия.

## **1. Организация учебной практики**

1.1. Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.2. Содержание учебной практики определяется, исходя из требований к результатам обучения по каждому из профессиональных модулей ФГОС СПО, и раскрывается в рабочих программах учебной практики, являющихся частями программ ППССЗ по профессиям СПО.

1.3. Сроки проведения учебной практики устанавливаются на основании учебного плана и графика учебного процесса.

1.4. Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, учебных лабораториях Колледжа либо в организациях соответствующего профиля на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и образовательной организацией.

1.5. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. При обучении, связанном с выполнением сложных работ или использованием сложного оборудования, группа делится на подгруппы.

1.6. Учебная практика проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики в рамках модулей по видам профессиональной деятельности.

1.7. При заочной форме обучения практика реализуется в объеме, предусмотренном для очной формы обучения.

1.8. Обучающиеся, имеющие стаж работы или работающие по профессии, соответствующей получаемой квалификации, могут освободиться от прохождения учебной практики на основании предоставления соответствующего документального подтверждения (Приложение 1).

1.9. Рабочие места студентов, мастеров производственного обучения и (или) преподавателей дисциплин профессионального цикла в учебно-производственных мастерских, учебных лабораториях Колледжа оснащаются оборудованием, инструментом, приспособлениями, материалами, средствами обучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

1.10. На рабочих местах должны быть обеспечены безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

Направленные на практику студенты инструктируются по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, и знакомятся с правилами внутреннего трудового распорядка.

1.11. Учет учебной практики студентов ведется в журнале учета производственного обучения мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

1.12. По результатам учебной практики руководителями практики от Колледжа (и организации соответствующего профиля, если практика проводится на производстве), формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне усвоения обучающимся профессиональных компетенций. (Приложение 2).

1.13. По результатам прохождения учебной практики обучающийся составляет отчет, который утверждается руководителем практики от Колледжа (и организации соответствующего профиля, если практика проводится на производстве) (Приложение 3).

1.14. Учебная практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике.

## СПРАВКА

Дана \_\_\_\_\_

Ф.И.О. студента(ки)

в том, что он (она) работает в \_\_\_\_\_

в должности \_\_\_\_\_

(наименование должности)

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. по настоящее время.

Трудовые функции, выполняемые в рамках занимаемой должности, соответствуют требованиям к уровню подготовки выпускника по специальности

\_\_\_\_\_

согласно федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

Предлагаемая оценка: \_\_\_\_\_

Должность  
руководителя  
организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)\_\_\_\_\_  
(И.О.Ф)

М.П.

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(заполняется руководителем практики от колледжа или, в случае ее прохождения в другой организации/предприятии, от организации)

1. \_\_\_\_\_,  
 Ф.И.О. обучающегося полностью  
 обучающегося(йся) на \_\_\_\_ курсе Башантинского колледжа (филиала) КалмГУ по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства базовой подготовки успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.0\_ \_\_\_\_\_ в объеме \_\_\_\_ часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по  
 \_\_\_\_\_  
 название модуля  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_  
 по адресу: \_\_\_\_\_

### Оценка сформированности профессиональных компетенций во время учебной практики:

3 балла – компетенция проявляется в полной мере, всегда; 2 балла – компетенция проявляется в достаточной мере, в большинстве ситуаций; 1 балл – компетенция проявляется слабо; 0 баллов – компетенция не сформирована.

Профессиональные компетенции	Виды работ, выполненных обучающимся во время практики, подтверждающих наличие усвоенных компетенций в соответствии с ФГОС	Уровень сформированности ПК: 3-2-1-0
ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	Производить расчет грузоперевозки; комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата; комплектование и подготовка агрегата для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур; работы на агрегатах;	
ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.		
ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.		
ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.		

### Оценка освоения общих компетенций во время учебной практики:

1 балл – компетенция освоена; 0 баллов – компетенция не освоена		
Код	Формируемые общие компетенции (ОК)	Уровень освоения общих компетенций: 1-0
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать	

	их эффективность и качество.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

#### Критерии дифференцированного зачета

Оценка	Оценка сформированности ПК	Оценка сформированности ОК	Сумма баллов ОК и ПК	Сумма баллов ОК и ПК, %
Всего по ПМ	12	9	21	100%
5	11-12	8-9	19-21	90-100%
4	8-10	7-9	15-19	75-90%
3	6-8	5-7	11-15	50-75%
2	Менее 6	Менее 5	Менее 11	<50%

Оценка 5 баллов «отлично» выставляется, если студент во время прохождения практики подтвердил освоение более 90% записанных компетенций;

Оценка 4 балла «хорошо» выставляется, если студент во время прохождения практики подтвердил освоение от 75% до 90 записанных компетенций;

Оценка 3 балла «удовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения практики подтвердил освоение от 50% до 75 записанных компетенций;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент во время прохождения практики подтвердил освоение менее 50% записанных компетенций;

Итоговая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от БК (филиала) КалмГУ \_\_\_\_\_  
подпись И.О.Ф.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от \_\_\_\_\_  
название организации, должность подпись И.О.Ф.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Башантинский колледж имени Ф.Г. Попова (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова»

Руководитель практики  
 от колледжа

\_\_\_\_\_ И.О.Ф  
 подпись \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
 «\_\_» \_\_\_\_\_

**Отчет**  
**по учебной практике профессионального модуля**  
 ПМ 0.0. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Период прохождения практики \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Студента \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Специальность \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Итоговая оценка \_\_\_\_\_