В процессе подготовки квалифицированных специалистов важно сформировать у них навыки, необходимые для будущей практической деятельности. Это достигается упражнениями в решении учебных задач на практических занятиях.

Настоящая инструкционно-технологическая карта, по профессиональному модулю ПМ.01. МДК.01.02. Тема 02. «Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе», выполнена для 2-го курса образовательной программы 35.02.07 Механизация сельского хозяйства по теме «Подготовка и регулировка плуга ПЛН-3-35, преследует цель помочь студентам углубить и расширить знания по подготовке и регулировке плуга. Для этого в пункте «Содержание и последовательность выполнения операций» имеется перечень последовательных заданий:

1. вводный инструктаж, который определяет порядок выполнения заданий с соблюдением техники безопасности;
2. проверку технического состояния плуга и устранение неисправностей;
3. проверку правильности сборки рабочих органов;
4. регулирование навесного устройства трактора и установку рамы плуга в горизонтальном положении;
5. регулирование правильности установки рабочих корпусов;
6. установку дискового ножа и предплужника;
7. правильность установки и регулировку подшипников опорного колеса. Регулирование глубины вспашки.

В ходе выполнения практических заданий у обучающихся формируются умения:

- проведения проверки технического состояния плуга и его узлов;

- разборки-сборки рабочих и вспомогательных органов;

- регулирования рабочих и вспомогательных органов;

- систематизации и установления зависимости;

- анализирования;

- делать выводы и обобщения;

- оформлять результаты.

Перечисленные умения и компетенции делают обучающихся конкурентоспособными на современном рынке труда.

С целью повышения качества обучения и отработки практической деятельности включены контрольные вопросы:

1. Какие основные рабочие органы имеют плуги?
2. Как устанавливается предплужник для заданных условий работы?
3. Как устанавливают дисковый нож для заданных условий работы?
4. Как устанавливаются рабочие корпуса плуга?
5. Какие основные технические требования предъявляются к правильно собранным рабочим корпусам плуга.

В конце занятия оформляется краткий отчёт:

1. Написать техническую характеристику плуга ПЛН 3-35.
2. Дать схему навесного плуга ПЛН 3-35.

Отчёт подлежит обязательной проверке для определения соответствия знаний студентов требованиям.

Система оценивания практического занятия зачётная, по критериям оценки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценки | Оценка за выполнение критериев | Оценка за невыполнение критериев |
| 1. | Соблюдение мер техники безопасности труда, личной гигиены и пожарной безопасности. | Зачтено | Не зачтено |
| 2. | Соблюдение технологии (последовательности выполнения заданий). | Зачтено | Не зачтено |
| 3. | Правильность и полнота ответов на поставленные устные вопросы. | Зачтено | Не зачтено |
| 4. | Выполнение отчёта (оформление, полнота, техническая грамотность). | Зачтено | Не зачтено |

При грамотном и полном выполнении всех критериев ставиться общая оценка за практическое занятие – «Зачтено».

Министерство образования Рязанской области

ОГБПОУ СПО «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза

Н. Н. Комарова»

Инструкционно - технологическая карта

на выполнение практической работы № 1

по ПМ 01. МДК 01.02. Тема 02.

«Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе»

Курс - 2

Группа - 2 Мех

Образовательная программа - 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Инструкционную карту подготовил преподаватель специальных дисциплин ОГБПОУ СПО «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова» Бирюков Владимир Михайлович

**Тема:** Подготовка и регулировка плуга ПЛН-3-35.

**Цель занятия:** Углубить и расширить знания по подготовке и регулировке навесного плуга.

**Задачи:**

**образовательная** - проводить проверку технического состояния плуга, устранять неисправности, готовить плуг к работе и регулировать рабочие органы плуга;

**развивающая** - развивать творческий потенциал; способствовать развитию умений и навыков самостоятельного труда;

**воспитательная** – воспитывать исполнительность и техническую грамотность; формировать творческий подход в изучении профессионального модуля.

**иметь практический опыт:**

* выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов;
* выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы;
* выявления неисправностей и устранения их;

**знать:**

* классификацию, устройство и принцип работы плугов;
* назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей.

**уметь:**

* определять техническое состояние;
* разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин;

**Норма времени:** 2 часа.

**Оснащение рабочего места:** плуг ПЛН-3-35 в агрегате с трактором «Беларус» МТЗ-80, комплект слесарного инструмента, трафарет для расстановки корпусов, металлические подставки, линейки длиной 0,5 и 1, 0 метр, отвес, универсальный набор щупол, универсальные подкладки, техническое описание и инструкция по эксплуатации, плакаты.

**Правила техники безопасности на рабочем месте:**

«Общие требования техники безопасности и противопожарные мероприятия при проведении лабораторно-практических занятий». «Меры безопасности при выполнении слесарных работ».

**Литература:**

**Основная:**

1. Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные мелиоративные машины / Н.И. Кленин, В.Г. Егоров – М. : КолосС, 2004. – 464 с.

**Дополнительная:**

1. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачёв – КолосС, 2003. – 624 с.

**Содержание работы и последовательность выполнения операций:**

1. Вводный инструктаж.
2. Установить плуг с трактором на площадку с твёрдым покрытием и проверить: комплектность; техническое состояние и крепление основных рабочих органов. Устранить отмеченные недостатки.
3. Проверить сборку рабочих корпусов и предплужников. Правильно собранные рабочие корпуса и предплужники отвечают следующим техническим условиям:

- зазоры в стыке лемехов и отвалов не должны превышать 1 мм;

- выступание отвала (по стыку) над лемехом не допускается, а выступание лемеха (по стыку) по отношению к отвалу разрешается до 2 мм;

- в плоскости полевого обреза, в месте стыка отвала, отвал не должен выступать за лемех, обрез лемеха не должен выступать за обрез отвала в сторону поля более 10 мм;

- головки болтов на поверхности отвала, лемеха, на полевой доске должны быть зашлифованы заподлицо с рабочей поверхностью, допускается утопание головок специальных болтов до 1 мм;

- выступание стойки рабочего корпуса за полевой обрез отвала не допустимо.

1. Отрегулировать навесное устройство трактора и установить раму плуга в горизонтальное положение:

- регулирование навесного устройства трактора сводится к регулировке длины ограничительных цепей механизма навески трактора, так, чтобы обеспечить свободу качания шарниров продольных тяг в горизонтальной плоскости 120 мм в каждую сторону от среднего положения, плуг при этом опущен над поверхностью площадки на расстоянии 2-3 см. Затем поднять плуг в транспортное положение, выворачивая болты из кронштейнов ограничительных цепей. Натянуть цепи так, чтобы они незначительно провисали, обеспечивая раскачивание орудия не более чем на 20 мм;

- установка рамы плуга в горизонтальное положение выполняется центральной (винтовой) тягой и левым и правым раскосами навесного устройства трактора.

1. Отрегулировать по трафарету правильность расстановки рабочих корпусов, ослабив крепление рабочих корпусов на раме плуга:

- расстояние между рабочими корпусами (по ходу плуга) должно быть таким, чтобы была возможность установить предплужник и плуг имел бы достаточную сепарацию. Обычно принимают расстояние между рабочими корпусами равное ***(2,0…..2,2) • В***, где ***В*** – ширина захвата рабочего корпуса в см.;

- рабочие корпуса размещают на раме плуга последовательно со смещением ширины захвата рабочего корпуса в сторону непаханого поля с некоторым перекрытием Δ ***В*** = 25….75 мм, которое способствует полному подрезанию пласта при небольших отклонениях плуга от прямолинейного движения;

- затянуть крепление рабочих корпусов к раме плуга.

1. Установить в соответствии с техническими условиями предплужники и дисковый нож:

- предплужники расстанавливают так, чтобы расстояние между носками лемехов предплужников и рабочих корпусов по горизонтали равнялось 28-30 см, а глубина их хода – 10-12 см. При глубине пахоты: 20,22,25 и 27 см стойку предплужника закрепляют соответственно на 1-ом, 2-ом, 3-ем и 4-ом отверстиях, считая от верха;

- полевой обрез предплужника должен совпадать с полевым обрезом рабочего корпуса или выступать в сторону поля на 10-20 мм;

- дисковый нож устанавливают так, чтобы его центр находился над носком предплужника, режущая кромка дискового ножа располагается на 2-3 см ниже носка лемеха предплужника, плоскость диска ножа – на 1-2 см в сторону поля от полевого обреза предплужника.



Рис.1 Схема установки предплужника и дискового ножа относительно корпуса плуга.

1. Проверить и отрегулировать торцевое биение, вращение, установку опорного колеса на заданную глубину пахоты:

- опорное колесо плуга устанавливается на 1/3 расстояния между носками переднего и заднего рабочих корпусов;

- торцевое биение и вращение опорного колеса регулируется с помощью гайки на оси ступицы опорного колеса;

- заданная глубина пахоты устанавливается винтовым механизмом регулировки опорного колеса и регулировкой тяг навесной системы трактора. Плуг должен стоять на площадке с твёрдым покрытием так, чтобы все носки лемехов и пятки полевых досок рабочих корпусов упирались в поверхность площадки, глубина устанавливается на 2-3 см меньше заданной (учёт деформации почвы). Нормальный рабочий захват – установкой рабочего захвата переднего рабочего корпуса на 300 или 350 мм, в зависимости от наладки рамы.

**Задание для отчёта:**

1. Написать техническую характеристику плуга ПЛН 3-35.
2. Дать схему навесного плуга ПЛН 3-35.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие основные рабочие органы имеют плуги?
2. Как устанавливается предплужник для заданных условий работы?
3. Как устанавливают дисковый нож для заданных условий работы?
4. Как устанавливаются рабочие корпуса плуга?
5. Какие основные технические требования предъявляются к правильно собранным рабочим корпусам плуга?