

Утверждено
Приказом № 3-0 НП ТПП ПМР
от 17 февраля 2020 г.

Президент
НП «Торгово-промышленная палата ПМР»
_____ **Ю.Г. Ганин**

ПРОФИЛЬ ПРОФЕССИИ
Мехатроник
сельскохозяйственных машин и оборудования

Разработан:

Торгово-промышленной палатой Приднестровья

В рамках проекта:

«Наращивание потенциала Торгово-промышленной палаты Приднестровья в области дуального профессионального образования и обучения»

Осуществляемый:

Агентством по Международному Сотрудничеству Германии (GIZ)

Рабочая группа:

- 1.. Флоря Г.Г., механизатор ООО Фикс, с. Терновка
2. Салабаш С.И., механизатор ООО Фикс, с. Терновка
3. Сакалюк В.П., механизатор ООО Агро Компакт, г. Григориополь
4. Молоченко В.П., начальник Управления сельского хозяйства Григориопольского района
5. Стародуб И.С., механизатор ООО ТПФ Интерцентр Люкс, с. Фрунзе
6. Стародуб С.С., механизатор ООО ТПФ Интерцентр Люкс, с. Фрунзе
7. Григорьевский А.Н., главный инженер ООО Агрикол ППК, с. Малаешты
8. Райлян В.Е., механизатор ООО Агрикол ППК, с. Малаешты

Документ прошел внешнюю проверку:

- на ООО «Плантатор», с. Бл. Хутор;
- Тираспольский аграрный колледж им. Фрунзе;
- ООО «Агромеханизм», г. Тирасполь.

Дата: 21 – 22 января 2020 г.

Место: Тирасполь, ТПП ПМР



Обязанности	Рабочие задания
1. Организация рабочего процесса и рабочего места	1.1 Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной и экологической безопасности
	1.2 Применение необходимой спецодежды и индивидуальных средств защиты и гигиены в соответствии с полученными заданиями
	1.3 Анализ рабочих заданий, технической документации, инструкций по сборке и техническому обслуживанию сельхозмашин и оборудования (СМО)
	1.4 Определение последовательности рабочих этапов и приоритетных процессов
	1.5 Согласование запланированных действий с руководством, коллегами и клиентами
	1.6 Определение необходимого оборудования и инструментов в соответствии с запланированными работами
	1.7 Подготовка рабочего места к работе
	1.8 Информирование руководства о выявленных несоответствиях и чрезвычайных ситуациях на рабочем месте
	1.9 Участие в мероприятиях по совершенствованию профессионального уровня
	1.10 Разработка предложений по оптимизации технологического процесса
	1.11 Соблюдение правил охраны окружающей среды, применительно к данной сфере деятельности
2. Сборка сельскохозяйственных машин и оборудования	2.1 Участие в процессе приёма СМО и их составных элементов
	2.2 Анализ технической документации и инструкций по сборке
	2.3 Сверка наличия и качества всех составных элементов и деталей с технической документацией
	2.4 Участие в планировании процесса сборки СМО
	2.5 Монтаж корпуса и его составных элементов (передний/задний мосты, трансмиссия, коробка передач с валом отбора мощности)
	2.6 Монтаж элементов гидравлической системы
	2.7 Монтаж элементов рулевой системы

	2.8 Монтаж элементов пневматической системы
	2.9 Монтаж элементов системы охлаждения
	2.10 Участие в процессе монтажа элементов электронной аппаратуры, гидравлической системы и коробки передач
	2.11 Участие в процессе монтажа элементов электронной аппаратуры навигационной системы (GPS)
	2.12 Монтаж элементов прицепного и навесного оборудования
	2.13 Монтаж колёс/гусениц
	2.14 Проверка качества выполненных монтажных работ
	2.15 Устранение неполадок, выявленных в процессе механической сборки
	2.16 Комплектация СМО необходимыми принадлежностями
3. Настройка параметров электронного оборудования	3.1 Диагностика работоспособности электронной системы и её компонентов
	3.2 Интерпретация функциональных кодов и кодов ошибок
	3.3 Загрузка геолокационной информации в электронную систему СМО (карта внесения удобрений)
	3.4 Установка технологических параметров (глубина, ширина, норма внесения удобрений, направление, скоростной режим, рабочая поверхность и др.)
	3.5 Калибровка технологических параметров (глубина, ширина, норма внесения удобрений, направление, скоростной режим, рабочая поверхность и др.)
	3.6 Устранение причин возникновения ошибок (ремонт, замена, настройка, перезагрузка и др.)
	3.7 Осуществление контроля за технологическими параметрами в процессе эксплуатации (глубина, ширина, норма внесения удобрений, направление, скоростной режим, рабочая поверхность и др.)
	3.8 Осуществление контроля за техническими параметрами в процессе эксплуатации (потребление горючего, масла, материалов и др.)
	3.9 Осуществление визуального контроля за работой электронного оборудования во время эксплуатации
	3.10 Синхронизация функционирования агрегатов, СМО

	по средством системы навигации
	3.11 Осуществление дистанционного наблюдения за работой СМО
	3.12 Обработка данных собранных в процессе работы (чтение, интерпретация, сохранение)
	3.13 Анализ функциональных данных СМО в динамике
4. Подготовка сельскохозяйственных машин и оборудования к работе	4.1 Заправка СМО горюче-смазочными материалами, техническими жидкостями, соблюдая правила охраны окружающей среды
	4.2 Подсоединение сельскохозяйственного оборудования и установок к машинам
	4.3 Проверка надёжности и правильности составления агрегатов (соотношение мощности между сельскохозяйственной машиной и агрегатами, вращение вала отбора мощности, сцепление с землей, центр тяжести и др.)
	4.4 Настройка функциональных механических и электронных параметров
	4.5 Осуществление наблюдения за работой СМО в режиме холостого хода (посторонние шумы, герметичность соединений, показания контрольно-измерительных приборов, пневмо-гидросистемы и др.)
	4.6 Осуществление наблюдения за работой СМО в режиме транспортировки (рулевая система, коробка передач, сцепление, тормозная система, электронное оборудование и др.)
	4.7 Осуществление наблюдения за работой СМО под нагрузкой (блокировка колёс, сцепление, подвесная гидравлическая система)
	4.8 Осуществление финальной настройки и проверки параметров в соответствии с техническими требованиями
5. Осуществление механизированных сельскохозяйственных работ	5.1 Обработка почвы (основная: лушение стерни, дискование, вспашка, рыхление и др. и предпосевная: боронование, культивация, прикатывание и др.)
	5.2 Осуществление работ по удобрению и химической обработке почвы
	5.3 Осуществление механизированных работ по посеву/посадке (копка ям, укладка капельной ленты, укладка пленки, агроволокна, посев/ посадка,

	мульчирование и др.)
	5.4 Осуществление механизированных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами (борьба с сорняками и вредителями, подкормка и др.)
	5.5 Осуществление механизированных работ по междурядной обработке сельскохозяйственных культур (культивация, окучивание, прореживание и др.)
	5.6 Осуществление механизированных работ по ирригации сельскохозяйственных угодий (орошение, осушение)
	5.7 Осуществление механизированных работ по предуборочной подготовке сельхоз угодий (дефолиация, десикация, скашивание ботвы и др.)
	5.8 Осуществление механизированных работ по уборке урожая .
	5.9 Осуществление механизированных работ на животноводческих фермах
	5.10 Осуществление транспортных и механизированных погрузочно-разгрузочных работ (подвоз семенного/посадочного материала и удобрений, ядохимикатов, ГСМ, вывоз урожая)
6. Осуществление технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования	6.1 Проведение внешнего осмотра СМО
	6.2 Проверка давления в шинах СМО
	6.3 Проверка уровней технических жидкостей (моторное масло, компрессорное масло, трансмиссионное масло, тормозная жидкость, охлаждающая жидкость и др.)
	6.4 Проверка топливной системы
	6.5 Проверка натяжения ремней, цепей
	6.6 Проверка работоспособности соединений между сельскохозяйственной машиной и прицепным рабочим оборудованием
	6.7 Регулировка тормозной системы
	6.8 Регулировка сцепления
	6.9 Проверка системы смазки
	6.10 Проверка работоспособности электрического оборудования (освещение, сигнализационная система, система старт/стоп, индикаторы панели управления и др.)

	6.11 Подтяжка резьбовых соединений СМО
	6.12 Устранение механических неполадок прицепного оборудования
	6.13 Устранение неполадок, обнаруженных в пневмо и гидросистемах (регулировка уровней технических жидкостей, давление в шинах и др.)
	6.14 Устранение неполадок, обнаруженных в электрической и электронной системах (замена осветительных элементов, датчиков и др.)
	6.15 Смазка узлов трения и механизмов передач (подшипники, втулки, цепные передачи, точки соединения и др.)
	6.16 Проверка работоспособности СМО в комплексе
	6.17 Замена технических жидкостей СМО с соблюдением требований охраны окружающей среды
	6.18 Постановка техники на хранение с соблюдением требований охраны окружающей среды
7. Осуществление текущего/ капитального ремонта сельскохозй- ственных машин и оборудования	7.1 Диагностика технического состояния СМО
	7.2 Диагностика технических дефектов
	7.3 Определение степени износа рабочих деталей (плуг, сопла, диски, ножи и др.)
	7.4 Определение метода ремонта и действий связанных с процессом ремонта
	7.5 Составление перечня изношенных/повреждённых деталей подлежащих замене/ремонту
	7.6 Проверка работоспособности СМО после ремонта
	7.7 Замена изношенных деталей СМО
	7.8 Ремонт СМО (рихтовка, правка, сварка и др. слесарные работы)
	7.9 Ремонт СМО (мотор, передний/задний мосты, трансмиссия, редуктор отбора мощности и др.)
	7.10 Ремонт гидравлической системы (насосы, силовой цилиндр и др.)
	7.11 Ремонт тормозной системы (пневмокамеры, манжеты, мембраны, и др.)
	7.12 Ремонт рулевой системы
	7.13 Ремонт пневматической системы

	7.14 Ремонт системы охлаждения
	7.15 Ремонт отдельных элементов системы подачи топлива
	7.16 Ремонт электрического и электронного оборудования (замена датчиков, осветительных приборов и др.)
	7.17 Ремонт рабочего инструмента и оснастки
8. Завершение рабочего процесса	8.1 Проверка качества выполненных работ поэтапно и по завершении
	8.2 Уборка рабочего места, оборудования и инструментов с соблюдением правил и норм по охране окружающей среды
	8.3 Осуществление процесса утилизации и повторного использования материалов
	8.4 Удаление отработанных жидкостей, отходов, вредных веществ и материалов в специально отведенные места в соответствии с действующим законодательством
	8.5 Регистрация выполненных работ (по техобслуживанию, ремонту, полевым работ)
	8.6 Сдача на хранение оборудования, инструментов и неиспользованных материалов
	8.7 Предоставление отчёта руководству о проделанных работах и использованных материалах

I. Персональные и профессиональные качества

1. Хорошее физическое развитие
2. Дисциплинированность
3. Внимательность к деталям
4. Ответственность
5. Сообразительность
6. Наблюдательность
7. Хорошая память
8. Хорошая координация
9. Острое зрение и хороший слух
10. Стремление к саморазвитию
11. Обучаемость
12. Коммуникабельность

II. Общие знания и навыки

1. Нормы охраны здоровья и безопасности труда
2. Правила защиты окружающей среды
3. Основы электроники и автоматики
4. Основы электротехники
5. Основы электромеханики
6. Основы гидравлики
7. Основы агрономии
8. Номенклатура, устройство, технические характеристики и принципы действия различных марок и моделей СМО
9. Технологические процессы в своей сфере деятельности
10. Типы и свойства технических жидкостей и химических веществ, используемых в данной сфере деятельности
11. Правила проведения ремонтных работ
12. Правила эксплуатации СМО
13. Нормы пожарной безопасности
14. Навыки работы со справочной литературой
15. Управление СМО
16. Правила регулировки СМО
17. Правила эксплуатации и обслуживания СМО
18. Определение дефектов/неисправностей
19. Навыки использования современной вычислительной техникой
20. Работа с инструментами
21. Методы оказания первой помощи пострадавшим в экстренных случаях
22. Использование точного измерительного инструмента
23. Методы предотвращения преждевременного износа деталей
24. Методы эффективной организации рабочих мест
25. Методы эффективного планирования ресурсов и необходимых материалов
26. Методы контроля за качеством выполняемых работ
27. Ведение первичной документации по учёту расходов
28. Профессиональная терминология
29. Владение иностранными языками
30. Действующие технологические стандарты
31. Принятие решений
32. Расстановка приоритетов
33. Способность выполнять задания в установленные сроки

III. СМО, установки и материалы

1. Трактора колёсные и гусеничные
2. Землеройные машины, экскаваторы, бульдозеры
3. Системы наблюдения, GPS и автопилот
4. Погрузчики (фронтальные и телескопные)
5. Комбайны для уборки зерновых и технических культур
6. Комбайны для уборки сахарной свеклы
7. Комбайны для уборки овощей и картофеля
8. Комбайны для уборки винограда и ягод
9. Комбайны для уборки фруктов
10. Комбайны для уборки ореховых культур
11. Комбайны для уборки фуража
12. Хедер для уборки зерновых
13. Приспособление к комбайну для уборки рапса
14. Хедер для уборки подсолнечника
15. Хедер для уборки кукурузы
16. Сеялки для посева зерновых
17. Пропашные сеялки
18. Машины для посева овощей
19. Машины для посадки овощей и картофеля
20. Машины для мульчирования
21. Машины для установки капельного орошения
22. Машины для посадки многолетних насаждений
23. Устройства для копки ям
24. Оборудование для установки шпалерных столбов
25. Плуги (прицепные, навесные, реверсные)
26. Садовые платформы.
27. Дисковые бороны
28. Зубовые и пружинные бороны
29. Катки зубчатые, кольчато-шпоровые и гладкие
30. Комбинированные агрегаты для обработки почвы
31. Культиваторы для сплошной обработки почвы
32. Культиваторы для междурядной обработки почвы
33. Культиваторы для обработки почвы в садах
34. Культиваторы для обработки почвы в виноградниках
35. Луцильники стерни
36. Фрезы для садов, виноградников и овощных культур
37. Измельчители растительных отходов
38. Мульчирующие устройства

39. Машины для внесения твердых удобрений (органических, минеральных)
40. Машины для внесения жидких удобрений (органических, минеральных)
41. Машины для очистки и калибровки семян
42. Машины для протравливания семян
43. Опрыскиватели для защиты многолетних растений
44. Опрыскиватели для защиты полевых культур
45. Машины для заправки опрыскивателей
46. Прицепы для транспортировки воды
47. Ирригационные машины
48. Рулонный пресс-подборщик
49. Машины для пресс-подборщика соломы в тюки
50. Сельскохозяйственные прицепы/бункера (для транспортировки кормовых культур, сельскохозяйственной продукции)
51. Машины для приготовления и раздачи кормов
52. Технологические линии для производства гранулированных кормов
53. Оборудование для приготовления комбинированных кормов
54. Технологические линии для производства брикетов
55. Технологические линии для производства гранул
56. Молотилки вертикальные и горизонтальные с молотками и ножами
57. Оборудование для диагностики электрических и электронных систем
58. Оборудование для диагностики гидравлических систем
59. Оборудование для диагностики пневматических систем
60. Оборудование для диагностики систем подачи топлива
61. Оборудование для ремонта СМО (стенд для ремонта коробок передач, моторов, передних/задних мостов и др.)
62. Подъемные устройства (тельфер и др.)
63. Сварочное оборудование
64. Оборудование для обработки металлов.
65. Набор слесарных инструментов.
66. Набор контрольно-измерительных приборов (штангенциркуль, микрометр, микроскоп, приборы для измерения углов и параллелей и др.).
67. Спецодежда и средства индивидуальной защиты.
68. Вычислительная техника (компьютер, периферия и др.)
69. Канцелярские принадлежности

IV. Будущие тенденции и заботы

1. Цифровизация и роботизация сельскохозяйственного производства, которая позволит повысить производительность труда и качество выполняемой работы.

2. Использование современных цифровых технологий увеличит потребность в квалифицированных специалистах на местах, что потребует модернизацию программ профессионального обучения, организацию переподготовки и повышения квалификации кадров, в том числе по модели практико-ориентированного (дуального) обучения.

3. Специалисты, прошедшие подготовку по системе практико-ориентированного (дуального) обучения будут иметь возможность включаться в деятельность предприятия. Сократится время на адаптацию к условиям труда, а предприятия, в свою очередь, смогут сэкономить на материальных и временных ресурсах.

4. Сокращение количества рабочих мест по данной профессии повысит необходимость организации переподготовки высвободившихся работников данной сферы.