

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 24.04.2023 10:54:22  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab078c4bb212759a1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»  
Марковский филиал

**ПМ.01 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (В Т.Ч. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ),  
АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Методические рекомендации по выполнению видов работ  
учебной практики УП 01.01 (слесарная)**

Укрупненная группа специальностей  
**35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

Специальность  
**35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

Маркс, 2022 г.

Составитель: Цибисов Василий Игорьевич - учебный мастер Марксовского филиала ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальностей:  
35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,

Протокол № 8 от « 22 » марта 2022 года.

**Краткая аннотация:**

Методические рекомендации по выполнению видов работ учебной практики разработаны для студентов специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства всех форм обучения. Они содержат обобщенную информацию необходимую студентам для выполнения видов работ предусмотренных программой учебной практики и оформления отчета.

Методические рекомендации по видам работ учебной практики могут быть использованы в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке и переподготовке работников в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства.

Все инструкционно-технологические карты разработаны для реализации программы учебной практики и являются частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО для специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.**  
**ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование работ учебной практики</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Вводное занятие.	6
2	Плоскостная разметка. Разметка пространственная.	6
3	Правка и гибка.	6
4	Рубка металла.	6
5	Резка. Опиливание.	6
6	Опиливание. Припасовка и распиливание.	6
7	Сверление, зенкование и развертывание.	6
8	Нарезание резьбы.	6
9	Клепка.	6
10	Шабрение, притирка.	6
11	Склеивание.	6
12	Ручная обработка неметаллических материалов.	6
<b>ВСЕГО:</b>		<b>72</b>

## КОМПЛЕКТ ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

Марксовский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### Инструкционно - технологическая карта № 1

#### По учебной практике (слесарная):

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Вводное занятие. Вводный инструктаж. Обучение и проверка знаний по технике безопасности. Изучение слесарного инструмента.

#### Формируемые компетенции:

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### Студент должен:

##### иметь практический опыт:

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### уметь:

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** штангенциркуль, микрометр, щуп, гладкие калибры, резьбовые калибры.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция №7

**Контрольные вопросы:**

1. Меры предосторожности при выполнении работ.

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Вводный инструктаж. Обучение и проверка знаний по технике	Плакаты, эскизы	Инструкция по технике безопасности № 7 Обязательное и глубокое изучение правил технической безопасности при выполнении

	безопасности.		слесарных работ
2	Изучение слесарного инструмента.	Штангенциркуль, микрометр, щуп, гладкие калибры, резьбовые калибры	Изучить слесарный инструмент, используя опорный конспект (приложение 1).

**Задание для отчета:**

1. Указать виды инструкций по технике безопасности на рабочем месте.
2. Используя опорный конспект (смотри приложение 1), отразить в отчете виды слесарного инструмента и сделать соответствующие его эскизы.

**Методические рекомендации.**

**Слесарные инструменты**

Работа с металлом - это слесарная работа. В этой статье приводится перечень и описание основного ручного слесарного инструмента. Под понятие слесарного инструмента попадает очень широкий набор разнообразных инструментов.



Пассатижи - (изображены на первом фото, несколько выше) многофункциональный ручной слесарно-монтажный инструмент, в котором обычно совмещены плоскогубцы, бокорезы и 2 резака для рубки проволоки разного диаметра (в шарнире). Пассатижи могут иметь 1-2 пары зубчатых выемок для захвата и поворота деталей.

Молоток - ударный инструмент. В слесарном деле используется как совместно с другими инструментами (зубило, бородок...), так и самостоятельно для различных приёмов работы: правки, гибки, клёпки и других. Молоток состоит из ударной массы (обычно металлическая массивная часть), насаженной на рукоятку (чаще деревянную). Слесарный молоток имеет два бойка: один плоский а другой клинообразный. Для разных видов работ употребляются молотки разнообразной формы и размера.

Отвёртка - это инструмент, предназначенный для закручивания и откручивания винтов, шурупов, саморезов и других крепёжных и регулировочных элементов, имеющих специальную выемку, называемую шлицом. Отвёртка вставляется в шлиц для передачи крутящего момента на винт. Обыкновенная отвёртка состоит из двух частей:

Стержень отвёртки - выполнен из металла, он не должен быть мягким и не должен быть хрупким. А значит, стержень качественной отвёртки должен быть изготовлен из металла, закалённого специальным образом.

Ручка отвёртки - изготовлена обычно из резины, пластика или же дерева. Форма может быть самой разнообразной и зависит от конкретного назначения отвёртки. Главное, чтобы такая ручка была удобна в работе.

В зависимости от формы и размера шлица крепёжных элементов подбирают отвёртку для работы. Шлицы могут иметь самую разнообразную форму. В домашнем хозяйстве чаще всего приходится иметь дело с плоскими шлицами и крестовыми шлицами разных размеров. Соответственно, у каждого мастера, а тем более слесаря, должны быть под рукой плоские и крестовые отвёртки нескольких размеров, чтобы без проблем справиться с винтами и шурупами.

Зубило - ударно-режущий инструмент. В слесарном деле применяется для рубки металла. При сообщении зубилу удара со стороны бойковой части с помощью молотка режущая кромка зубила разрезает или раскалывает обрабатываемый материал.

Бородок - слесарный инструмент для вырубки отверстий в листовом материале. Представляет собой стержень, один конец которого (рабочая часть) выполнен в виде усечённого конуса. В поперечном сечении бородки могут различаться в зависимости от формы вырубаемых отверстий - круглые, квадратные, прямоугольные, и т.п. Пробой отверстия производится ударами молотка по противоположной части бородка — затыльнику.

Дрель - инструмент, предназначенный для сверления отверстий.

Кернер - ручной слесарный инструмент, предназначен для разметки центральных лунок (кернов) для начальной установки сверла. Представляет собой стержень круглого сечения, один конец которого (рабочая часть) заточен на конус с углом при вершине  $100^{\circ}$ - $120^{\circ}$ . Кернение производится ударами молотка по противоположной части кернера.

Киянка слесарная - применяется для придания нужной формы листовому металлу (инструмент жестянщика).

Кувалда - ручной ударный инструмент, предназначенный для нанесения исключительно сильных ударов при обработке металла, на демонтаже и

монтаже конструкций. От молотка кувалда отличается значительно большей массой бойка, длиной рукоятки.

Метчик - слесарный инструмент для нарезания внутренних резьб. Метчик представляет собой винт с прорезанными прямыми или винтовыми стружечными канавками, образующими режущие кромки. Профиль резьбы метчика должен соответствовать профилю нарезаемой резьбы.



Метчик

Плашка - резьбонарезной слесарный инструмент для нарезки наружной резьбы. Плашки предназначены для нарезания или калибрования наружных резьб за один проход. Плашка представляет собой закаленную гайку с осевыми отверстиями, образующими режущие кромки.



Плашка

Напильник - слесарный инструмент для опилования металлов, дерева, пластмасс и т.п. Представляет собой металлический брусок (обычно стальной) с насечкой. По частоте насечки напильники подразделяются на:

драчѣвые (4-12 насечек на см) - грубая обработка

личные (13-26 насечек на см)

бархатные (45-80 насечек на см) - окончательная обработка

Надфиль - маленький напильник.

Верстак - рабочий стол для обработки вручную изделий из металла, дерева и других материалов. Верстаки часто оборудованы различными



приспособлениями (например, упорами, тисками) и ящиками для хранения инструментов и материалов.

Тиски - слесарный инструмент для зажима обрабатываемой детали.



Типичные слесарные тиски обычно состоят из следующих основных частей:

- Поворотное основание
- Подвижная щёчка
- Неподвижная щёчка
- Винт
- Наковальня
- Губки

Основание тисков имеет отверстия для надёжного крепления к столярному верстаку. На это основание обычно крепится неподвижная щёчка, которая может поворачиваться относительно основания, что очень удобно для выполнения столярных работ. Вообще, эта самая неподвижная щёчка и есть, по сути дела, основная часть. На неё крепятся остальные части тисков. С помощью винта к неподвижной щёчке присоединяется подвижная, для этого в неподвижной щёчке есть втулка с резьбой. Чаще всего резьба прямоугольная. Так же на неподвижной щёчке имеется небольшая наковальня, что так же очень удобно для правки мелких деталей.

Завинчивая винт, мы тем самым будем сводить щёчки, зажимая ими обрабатываемую деталь. Вернее, зажимать деталь будут не сами щёчки, а губки. Губки - это такие сменные насадки на щёчки тисков. Они

изготовлены из специального материала, отвечающего определённым требованиям. Какие это требования?

Губки должны как можно надёжнее удерживать деталь

Материал губок должен быть относительно стойким к воздействию слесарных инструментов.

Материал губок не должен портить деталь.

Эти требования достаточно противоречивы, поэтому для качественной обработки рекомендуют менять губки в зависимости от свойств материала обрабатываемой детали. В идеале, желательно иметь несколько комплектов губок из различных сплавов и различной конфигурации.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 2**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка поверхности детали к разметке. Плоскостная разметка. Пространственная разметка.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** верстак столярный, разметочная плитка кернер, штангенциркуль, чертилка, угольник, линейка.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция № 7.

**Контрольные вопросы:**

1. Назначение разметки?
2. Инструменты для разметки?
3. Когда применяют разметку по шаблону?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка поверхности детали к разметке. Определить годность заготовки.	верстак слесарный, плита разметочная, напильник штангенциркуль,	Очистить заготовку от грязи и окалины, осмотреть со всех сторон, отбраковать заготовки, имеющие отколотые углы и ребра, недоливы, видимые трещины,

	<p>Наметить центры и цилиндрических частей. Окрасить размечаемые поверхности заготовки. Наметить центры отверстий и цилиндрических частей. Окрасить размечаемые поверхности заготовки. Разметка замкнутых контуров (окружности).</p>	<p>угольник, линейка, мел</p>	<p>перекосы и другие дефекты. Подвесить заготовку на металлическом крючке и, ударя по ней молотком, по звуку проверить, нет ли внутренних трещин. Изучить чертеж, обмерить заготовку и сравнить ее размеры с чертежом (припуск на обработку должен быть равномерным со всех сторон). Обратить внимание на диаметры литых отверстий и межцентровые расстояния. Опилить деревянные пробки и плотно забить их в отверстия с обоих концов заготовки. Отрезать ножницами кусочки белой жести размером 15x15 мм, загнуть уголки и прикрепить их к торцам пробок в центральной части отверстий. Центроискателем найти центры отверстий и слегка наметить их кернером. Если заготовка имеет цилиндрическую форму, найти ее центры и наметить кернером с двух сторон. Кисточкой нанести раствор мела на необратимые места заготовки. Обработанные места заготовки (детали) окрасить лаком или раствором медного купороса. Просушить окрашенную заготовку.</p>
2	<p>Плоскостная разметка. Нанести перпендикулярные риски с помощью линейки и циркуля. Нанести параллельные риски с помощью линейки и циркуля. Нанести параллельные риски с помощью линейки и угольника с широким основанием.</p>	<p>штангельциркуль, линейка, чертилка, циркуль</p>	<p>1 способ. Провести на заготовке произвольную риску. Примерно на середине риски отметить и накернить точку 1. По обе стороны от точки 1 циркулем отметить на риске засечки 2 и 3 и сделать в них керновое углубление. Установить циркуль на размер, превышающий на 6-8 мм расстояние между точками 1 и 2 (1 и 3). Установить ножку циркуля в 2 и провести дугу, пересекающую риску. Не изменяя раствора циркуля, провести дугу из точки 3. Провести через точки пересечения дуг 4 и 5 и точку 1 риску, которая будет перпендикулярна исходной. 2 способ. Провести на заготовке произвольную риску АВ, в точке В сделать керновое углубление. На произвольном расстоянии от риски сделать керновое углубление О. Установить ножку циркуля в точку О и радиусом, равным ОВ, прочертить круговую риску. Точку 1 накернить. Через точку 1 и центр О провести прямую риску до пересечения ее с риской окружности в точке 2. Точку 2 накернить. Из точки В через точку 2 провести прямую риску, которая будет перпендикулярна исходной риске.</p>

			<p>На поверхности заготовки провести произвольную риску и сделать на ней два керновых углубления а и б. Заданным раствором циркуля, устанавливая его в керновые углубления на риске, сделать из точек а и б засечки-дуги над риской. Провести касательно к обеим дугам риску, которая будет параллельна исходной риске. Наложить угольник на подготовленную к разметке заготовку таким образом, чтобы его полка была прижата к обратной стороне ее; провести риску, прижимая чертилку к ребру угольника. Передвинуть угольник вдоль обработанной стороны заготовки и провести на ней риску, параллельную исходной.</p>
3	<p>Пространственная разметка. Выбрать разметочную базу. Разметить заготовку без перекантровки</p>	<p>штангенрейсмус, кернер, призма, разметочная плита</p>	<p>При выборе разметочных баз руководствоваться следующими правилами:  у симметрических заготовок разметочной базой является ось симметрии  у заготовок с отверстиями или заготовок цилиндрической формы разметочной базой является ось отверстия или заготовки  у заготовок и деталей с обработанными поверхностями разметочной базой является наибольшая обработанная поверхность  Установить иглу рейсмаса на разметочную базу, перенести размер на вертикальную линейку и записать исходное положение иглы. Согласно чертежу разметить с помощью рейсмаса и угольника с широким основанием все горизонтальные и вертикальные риски, отсчитывая размеры по вертикальной линейке (или штангенрейсмаса) от исходного положения. Накернить разметочные риски.</p>

**Задание для отчета:** отразить в отчете как подготавливается поверхность детали к разметке, как производится зачистка заготовки по контуру, как производится пространственная разметка.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 3**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для правки и гибки. Правка пруткового металла на стальной плите. Гибка полоскового металла в тисках.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;

- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** верстак столярный, молоток, рихтовочная плита

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция №7.

**Контрольные вопросы:**

1. Какой инструмент применяется при правке металла?
2. Как производится правка плоского и круглого металла?
3. Какой инструмент применяется при гибке металла?
4. Как производится гибка металла?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для правки и гибки.	молоток, напильники, прутки, листовой металл	Подготовить сталь № 3, 10, 20. Прутки до 8мм. Отметить мелом выпуклые места.
2	Правка пруткового металла на стальной плите. Выправить круглый пруток до 30мм на призмах.	верстак столярный, молоток, рихтовочная	Установить пруток на призмы выпуклым местом вверх. Наносить удары по выпуклому месту молотком со вставкой из



	Выправить вал под прессом.	плита	мягкого металла. Если правка производится стальным молотком – применять подкладку из мягкого металла. Проверить качество правки. Перекатыванием вала по плите определить выпуклость и отметить ее мелом. Установить вал на призмы под винт (или шпиндель) прессы выпуклостью вверх. Вращая рычаг, нажать винтом прессы на вал, периодически проверяя прямолинейность вала линейкой «на просвет». Чтобы избежать вмятин и забоин
3	Гибка полоскового металла в тисках. Выправить полосовую заготовку, изогнутую в плоскости.	верстак столярный, молоток	Отметить выпуклые места мелом. Надеть рукавицы. Положить полосу на плиту выпуклостью вверх. Наносить по выпуклым местам полосы сильные удары молотком (кувалдой), уменьшая силу ударов по мере выпрямления. Силу ударов регулировать в зависимости от размера сечения полосы и степени искривления. Заканчивать правку легкими ударами

**Задание для отчета:** отразить в отчете как производится подготовка инструментов и материалов для правки и гибки, технологию правки листового, круглого и пруткового металла, технологию гибки плоского металла.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

#### **Инструкционно – технологическая карта № 4**

##### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для рубки. Рубка металла по разметке на стальной плите, в тисках. Рубка зубилом из листового металла по разметке

##### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

##### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);

- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** верстак столярный, чугунная плита, молоток, зубило.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция № 7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится рубка металла?
2. Какой инструмент применяется при рубке металла?
3. Как затачивается слесарное зубило?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для рубки.	молоток, прутки, листовой металл	Подготовить сталь № 3, 10, 20. Отметить мелом места разрубания с обеих сторон.
2	Рубка металла по разметке на стальной плите. Разрубить полосу (пруток). Разрубить листовой металл.	верстак столярный, чугунная плита, молоток, зубило	Положить полосу на плиту и надрубить ее на половину толщины. Рубить локтевыми или плечевыми ударами в

	<p>Рубка металла по разметке в тисках. Закрепить заготовку в тисках. Отрубить заготовку.</p>		<p>зависимости от толщины. Надрубить полосу (пруток) с обратной стороны. Осторожно переломить надрубленную полосу (пруток) в тисках или на ребре плиты. Надрубить лист на всю длину разметочной риски, устанавливая зубило точно по риску. Рубить локтевыми ударами. Разрубить лист, передвигая зубило по сделанному надрубу. Рубить плечевыми и локтевыми ударами в зависимости от толщины листа. Заканчивать рубку легкими ударами. Соблюдать следующие требования: часть заготовки, уходящая в стружку, должна быть над губками тисков; риска разметки должна находиться точно на уровне губок; заготовка не должна выступать за правый торец губок тисков. Рубку выполнять локтевыми ударами, соблюдая следующие правила: зубило держать свободно, слегка расслабив пальцы; рубку производить серединой лезвия зубила; соблюдать положение зубила по отношению к заготовке; после каждого удара передвигать зубило справа налево; заканчивать рубку кистевыми ударами.</p>
3	<p>Рубка зубилом из листового металла по разметке заготовки совка. Закрепить заготовку в тисках. Обрубить заготовку.</p>	<p>верстак столярный, чугунная плита, молоток, зубило</p>	<p>Соблюдать следующие требования: часть заготовки, уходящая в стружку, должна быть над губками тисков; риска разметки должна находиться точно на уровне губок; заготовка не должна выступать за правый торец губок тисков. Рубку выполнять локтевыми ударами, соблюдая следующие правила: зубило держать свободно, слегка расслабив</p>

			пальцы; рубку производить серединой лезвия зубила; соблюдать положение зубила по отношению к заготовке; после каждого удара передвигать зубило справа налево; заканчивать рубку кистевыми ударами
--	--	--	---

**Задание для отчета:** отразить в отчете подготовку инструментов и материалов для рубки, технологию рубки металла.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 5**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для резки и опилования. Резка из листового металла. Опиливание сопрягаемых поверхностей.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;

- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** верстак слесарный, ручные ножницы, верстак столярный с тисками, напильники, штангенциркуль, уголок, ножовка по металлу.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция №7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится резка металла?
2. Какой инструмент применяется при резке металла?
3. Как правильно установить ножовочное полотно в станке?
4. Как производится опилование заготовок?
5. По какому принципу нужно выбрать напильники?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для резки и опилования.	ножницы, ножовка, напильник	Проверить заточку ножниц, зубила, ножовки. Приготовить листовой металл.

2	Резка из листового металла корпуса и доньшка масленки.	верстак слесарный, ручные ножницы	<p>Разметить заготовку. Взять ножницы в правую руку – большой палец положить на верхнюю ручку ножниц, указательным, средним и безымянным пальцами охватить нижнюю ручку, мизинец расположить между ручками для раздвигания их во время работы.левой рукой взять разрезаемый лист и заложить его между лезвиями ножниц так, чтобы он был перпендикулярным им.</p> <p>Разрезать лист. Во время работы следить за тем, чтобы лезвия не сходились полностью, так как это приводит к разрыву металла в конце разрезания. При раскрывании ножниц передвигать лист «на себя».</p> <p>Разметить круг и вырезать заготовку прямым резом с припуском 5-6 мм. Поворачивая заготовку по часовой стрелке, вырезать круг по линии разметки, располагая ножницы так, чтобы они не закрывали лезвием линию разметки. При вырезании круга соблюдать все правила, указанные выше.</p>
3	<p>Опиливание сопрягаемых поверхностей расположенных под разным углом.</p> <p>Опилить две плоские поверхности, сопряженные под внешним углом.</p> <p>Опилить две плоские поверхности, сопряженные под внутренним углом.</p>	верстак столярный с тисками, напильники, штангенциркуль, уголок, ножовка по металлу	<p>Опилить с проверкой по линейке одну из сопрягаемых поверхностей (более длинную и широкую), соблюдая все правила опилования и проверки плоских поверхностей. Угольником проверить предварительно угол между обработанной (базовой) и необработанной поверхностями. При этом соблюдать следующие правила: при проверке угла заготовку вынимать из тисков и опиленную поверхность очищать от опилок; при проверке заготовку располагать между глазом и источником света; угольник вначале прикладывать к обработанной поверхности, а затем, слегка скользя по ней, подводить его к другой (необработанной) поверхности. Закрепить заготовку в тисках и предварительно опилить сопрягаемую поверхность с проверкой ее линейкой и</p>



			<p>угольником. Определить места опилования. Опиливать выступающие места на обрабатываемой поверхности перекрестным опилованием, периодически проверяя угол угольником и плоскость линейкой. При достижении равномерного просвета между проверяемой поверхностью и ребром угольника навести на обработанной поверхности продольный штрих и слегка притупить углы.</p>
--	--	--	--

**Задание для отчета:** отразить в отчете подготовку инструментов и материалов для резки и опилования, как производится резка листового металла, как производится опилование сопрягаемых поверхностей.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 6**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для опилования, припасовки и распиливания. Распиловка и припасовка трехгранных отверстий. Распиливание круглых и шестигранных отверстий.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);

- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** верстак слесарный, ручные ножницы, верстак столярный с тисками, напильники, штангенциркуль, уголок, ножовка по металлу.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция № 7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится распиливание заготовок?
2. Какой инструмент применяется при распиливании заготовок?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для опилования, припасовки и распиливания.	мел	Произвести разметку заготовки для распиливания.
2	Распиловка и припасовка трехгранных отверстий.	верстак слесарный, ножовка по	Распиловка производится с помощью ножовки и трехгранных напильников №5 по разметке.

		металлу, напильник	Припасовка производится трехгранным напильником.
3	Распиливание круглых и шестигранных отверстий.	верстак столярный с тисками, напильник, штангенциркуль, уголок, ножовка по металлу	Производится с помощью ножовки по металлу и круглых и треугольных напильников.

**Задание для отчета:** отразить в отчете какие инструменты и материалы используются для опилования, припасовки и распиливания, технологию распиливания и припасовки.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 7**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для сверления, зенкования и развертывания отверстий. Сверление глухих и сквозных отверстий. Зенкование и развертывание глухих и сквозных отверстий.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования.

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей.

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);

- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** настольно-сверлильный станок, сверла, зенкеры, развертки, гладкие калибры.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция № 7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится сверление, зенкерование и развертывание отверстий?
2. Какой инструмент применяется?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для сверления, зенкования и развертывания отверстий.	сверла, зенковки, развертки	Подбираем сверла в зависимости от отверстий. Подбираем зенковки под нужное отверстие и угол. Подбираем развертки под заданное отверстие.

2	Сверление глухих и сквозных отверстий производится на сверлильном станке.	насто́льно-сверлильный станок, сверла, зенкеры, развертки, гладкие калибры	Разметить на заготовке отверстие и сделать в центре его глубокое керновое углубление. Установить заготовку и сверло, настроить станок. Подвести сверло к заготовке, переместить тиски с заготовкой так, чтобы вершина сверла точно совпала с керновым углублением, поднять шпиндель и включить станок. Засверлить отверстие с учетом припуска на зенкерование, а также на развертывание. Остановить станок.
3	Зенкование и развертывание глухих и сквозных отверстий производится на сверлильном станке.	насто́льно-сверлильный станок, сверла, зенкеры, развертки, гладкие калибры	Не снимая заготовку со стола станка, заменить сверло конусной зенковкой. Взять черновую развертку соответствующего диаметра, смазать заборную часть минеральным маслом и вставить ее в отверстие без перекоса. Надеть на хвостовик развертки вороток. Слегка нажимая на развертку правой рукой вниз, левой рукой медленно вращать вороток по часовой стрелке, периодически извлекая развертку из отверстия для очистки ее от стружки и смазывания.

**Задание для отчета:** отразить в отчете процесс сверления, зенкования и развертывания глухих и сквозных отверстий.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 8**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы в заготовках. Нарезание наружной резьбы на прутках.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;



- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** верстак слесарный с тисками, метчики, плашки, воротки, плашкодержатели, резьбовой калибр.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция №7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится нарезание резьбы?
2. Какой инструмент применяется при нарезании резьбы?
3. Как выбрать диаметр отверстия под резьбу?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для нарезания резьбы.	метчики, плашки	Подобрать метчики и плашки под заданное отверстие.

2	Нарезание внутренней резьбы в заготовках производится в тисках.	верстак слесарный с тисками, метчики, плашки, воротки, плашкодержатели, резьбовой калибр	Подобрать метчики в соответствии с требованиями чертежа. Смазать рабочую часть первого метчика маслом и вставить его заборной частью в отверстие строго по его оси. Надеть на квадрат хвостика метчика вороток и, нажимая правой рукой на метчик вниз, левой рукой вращать вороток по часовой стрелке до врезания метчика в металл на несколько ниток. Нарезать резьбу, вращая метчик за рукоятку воротка по часовой стрелке на один – два оборота и на пол-оборота обратно до полного входа метчика в отверстие. Вывернуть метчик обратным ходом и прорезать резьбу вторым (калибрующим) метчиком.
3	Нарезание наружной резьбы на прутках производится в тисках.	верстак слесарный с тисками, метчики, плашки, воротки, плашкодержатели, резьбовой калибр	Слегка отвернуть все винты на плашкодержателе. Вставить плашку в гнездо плашкодержателя так, чтобы клеймо на плашке было наружу, а углубления располагались против стопорных винтов. У разрезных плашек разрез должен быть против среднего винта. Закрепить плашку в головке плашкодержателя стопорными винтами. Проверить диаметр стержня, который должен быть на 0,1-0,2 мм меньше наружного диаметра резьбы. Для обеспечения врезания опилить на верхнем конце стержня фаску. Закрепить стержень в тисках вертикально так, чтобы выступающая над губками часть его была на 20-25 мм больше длины нарезаемой части.

**Задание для отчета:** отразить в отчете подготовку инструментов и материалов для нарезания резьбы, технологию нарезания внутренней и наружной резьбы.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

### Инструкционно - технологическая карта № 9

#### По учебной практике (слесарная):

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для клепки. Соединение деталей с круглыми головками. Соединение деталей с потайной головкой.

#### Формируемые компетенции:

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### Студент должен:

##### иметь практический опыт:

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### уметь:

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;

- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** верстак слесарный с тисками, молотки, заклепки, чекан.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция № 7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится клепка деталей?
2. Инструмент, применяемый при клепке?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для клепки.	сверла, заклепки	Для клепки внахлестку разметить шов только на одной детали. Для клепки встык разметить накладку. Подобрать сверло, соответствующее диаметру заклепки. Оно подбирается на 0,2 мм больше чем заклепка

2	Соединение деталей с круглыми головками.	верстак слесарный с тисками, молотки, заклепки, чекан	Наложить детали друг на друга, в крайние отверстия вставить заклепки, упереть закладную головку одной заклепки в сферическую поддержку. Осадить детали в месте клепки натяжкой до плотного их прилегания. Осадить стержень крайней заклепки бойком молотка, расплющить и боковыми ударами придать головке полукруглую форму. С помощью сферической обжимки придать замыкающей головке окончательную форму.
3	Соединение деталей с потайной головкой (клепка диска сцепления).	верстак слесарный с тисками, молотки, заклепки, чекан	Подобрать заклепки – длина стержня заклепки берется в зависимости от суммарной толщины склепываемых деталей с учетом, чтобы на образование полукруглой замыкающей головки осталась часть стержня. Наложить детали друг на друга, в крайние отверстия вставить заклепки, упереть закладную головку одной заклепки в сферическую поддержку. Осадить детали вместе клепки натяжкой до плотного их прилегания. Осадить стержень крайней заклепки бойком молотка, расплющить и боковыми ударами придать головке полукруглую форму. С помощью сферической обжимки придать замыкающей головке окончательную форму.

**Задание для отчета:** отразить в отчете инструменты и материалы для клепки, как производится соединение деталей с различными головками.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 10**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для шабрения и притирки. Черновое шабрение плоских поверхностей. Притирка плоских поверхностей.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;

- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** керосин, краска, заточный станок, верстак слесарный с тисками, притиры, притирочные пласты, штангенциркуль, микрометр.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция № 7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится шабрение?
2. Как производится притирка?
3. Какие виды брака возможны при притирке?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для шабрения и притирки.	керосин, краска, заточный станок	Перед шабрением поверхность очищают от грязи, промывают керосином и протирают. Затем с помощью поверочной линейки и щупа определяют величину износа поверхности. В ряде случаев

			<p>предварительная обработка поверхности выполняется опиливанием. Поверхность считается подготовленной к шабрению, если при наложении на нее лекальной линейки образуется ровный просвет не более 0,05 - 0,06 мм.</p> <p>Окрашивание поверочного инструмента. Лучшими красками следует считать берлинскую лазурь, железный сурик и голландскую сажу. Перед употреблением краску растирают в мельчайший порошок и разводят на машинном масле. Рабочие поверхности плиты или линейки тщательно протирают масляной тряпкой и насухо вытирают, после чего покрывают тонким и равномерным слоем краски. Большое значение имеет правильный выбор формы режущего лезвия шабера. Наиболее рациональной является выпуклая форма; заточка делается дугой радиуса 30—40 мм для полустового шабрения и дугой радиуса 40—55 мм — для чистового шабрения. При отсутствии такого закругления (плоский шабер) шабер соскабливает металл всем лезвием, что требует приложения больших усилий. Кроме того, острые углы шабера при малейшем отклонении его в сторону врезаются в металл и затрудняют работу.</p> <p>Заточка режущих граней шаберов производится на заточных станках. У плоских шаберов сначала затачивают боковые грани, а затем торцовую. Трехгранные шаберы затачивают с применением охлаждения.</p>
2	Черновое шабрение плоских поверхностей.	верстак слесарный с тисками, шабера, краска, линейка, штангенциркуль, микрометр	<p>Плавно опустить деталь обрабатываемой поверхностью на плиту и равномерно перемещать в разных направлениях, используя всю поверхность плиты. Поднять деталь и определить состояние шабруемой поверхности – должна быть покрыта пятнами краски. Если поверхность покрыта сплошным слоем краски, протереть ее, снять с плиты слой краски</p>



			<p>снова повторить операцию. Начинать шабрение с наиболее удаленного края, постепенно приближаясь к ближнему краю поверхности. Шабрить только места, покрытые краской. После каждого прохода поверхность протереть насухо, проверить по плите и повторно шабрить, изменяя направление шабрения на 60-90°. Шабрить только крупные пятна. Предварительное шабрение считается успешным, если пятна краски равномерно расположены на поверхности.</p> <p>Последовательность шабрения та же, что и предварительно. Крупные пятна расшабривать пополам, продолговатые – не более мелкие в поперечном направлении. Чем точнее шабрение, тем более тонкий слой краски наносить на плиту.</p>
3	Притирка плоских поверхностей.	верстак слесарный с тисками, притиры, притирочные пласты, штангенциркуль, микрометр	<p>Наложить изделие на плиту притираемой поверхностью и, слегка нажимая на него, перемешать по всей длине круговыми движениями. После 20-30 движений удалить отработанную массу с притираемой поверхности и снова нанести свежий слой пасты или порошка. Чередовать притирание с нанесением порошка или пасты до получения соответствующего вида изделия. Окончательную притирку выполнять без дополнительного нанесения на плиту пасты или порошка, смазывая плиту смесью керосина и масла.</p>

**Задание для отчета:** отразить в отчете какие инструменты и материалы используются при шабрении и притирке, как производится черновое шабрение, притирка плоских поверхностей.

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 11**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для склеивания. Склеивание неметаллических материалов. Склеивание металлических материалов.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;

- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** клей, обезжиривающая жидкость.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция № 7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится склеивание деталей?
2. Причины прочности нулевых соединений?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
1	Подготовка инструментов и материалов для склеивания.	клей, обезжиривающая жидкость	Подобрать клей в зависимости от склеиваемых материалов и назначения клеевого соединения. Очистить места склеивания от грязи, ржавчины, следов жира и масла, просушить. Для обезжиривания использовать при склеивании клеем БФ-2 – ацетон, 88Н – бензин, ЭДП – ацетон.

2	<p>Склеивание неметаллических материалов. Подобрать клей и подготовить места склеивания. Нанести клей на место соединения. Соединить склеиваемые детали и выдержать под давлением.</p>	заготовки, клей	<p>Клей БФ-2 и 88Н наносить тонким равномерным слоем кисточкой или поливом и просушить. После высыхания первого слоя таким же способом нанести второй слой. Режимы сушки: БФ-2 1 ч. при температуре 20° «до отлипа»; 88Н – первая сушка 10-15 мин на воздухе, вторая – 3-4 мин. Клей ЭДП наносить в один слой и не подсушивать.</p>
3	<p>Склеивание металлических материалов. Подобрать клей и подготовить места склеивания. Нанести клей на место соединения. Соединить склеиваемые детали и выдержать под давлением.</p>	заготовки, клей	<p>Соединить детали и прижать их друг к другу струбциной. При соединении следить за точным их совпадением и плотным прилеганием друг к другу. Режимы выдержки: БФ-2 – 50-60 мин при температуре 140-160° или 3-4 сут при температуре 16-20°; 88Н – 24-48 ч. при температуре 16-20° под грузом; ЭДП – 2-3 сут при температуре 16-20°, 1 сут при 40°. После выдержки очистить швы от подтеков клея.</p>

**Задание для отчета:** отразить в отчете как производится склеивание неметаллических и металлических материалов и с помощью, каких инструментов и материалов?

Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

### **Инструкционно – технологическая карта № 12**

#### **По учебной практике (слесарная):**

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

УП 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Вид работы:** Подготовка инструментов и материалов для ручной обработки неметаллических материалов. Разметка рейсмусом заготовок. Вырезка и обработка заготовок.

#### **Формируемые компетенции:**

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей

#### **Студент должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

##### **уметь:**

- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции

- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.);
- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.

**Норма времени:** 6 ч.

**Оснащение рабочего места:** рубанок, ножовка по дереву, рейсмус, полено.

**Средства обучения:** плакаты, стенды.

**Техника безопасности:** Инструкция №7.

**Контрольные вопросы:**

1. Как производится обработка неметаллических материалов?
2. Как производится разметка на древесине?

**Литература:**

**Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

**Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>
2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>
3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

№	Содержание работы и последовательность выполнения операции	Оборудование, материалы	Инструктивные указания и технические требования
---	--	-------------------------	---

1	Подготовка инструментов и материалов для ручной обработки неметаллических материалов.	ножовка, рубанок	Заточить (если нужно) ножовку и рубанок.
2	Разметка рейсмусом заготовок.	рейсмус	Рейсмус – это инструмент для нанесения разметочных линий параллельно базовой стороне. Им размечают заготовки по ширине и толщине. Налаживают рейсмус следующим образом. Ослабляют клин, один из разметочных брусков устанавливают по линейке на нужный размер. Если заданы два размера, то устанавливают и второй разметочный брусок. В таком положении бруски закрепляют клином. При разметке колодку рейсмуса прижимают к базовой кромке заготовки, проводят шпилькой риску с одной стороны, затем с другой стороны заготовки.
3	Вырезка и обработка заготовок. Вырезать ручку для молотка. Изготовить киянку (деревянный молоток)	полено, ножовка	Ручка вырезается из небольшого в диаметре полена. Берется круглое полено большего диаметра, чем для ручки, из него вырезается круглая киянка, распиливается отверстие для ручки в киянке. Соединяем ручку и киянку.

**Задание для отчета:** отразить в отчете как производится разметка, вырезка и обработка заготовок.

**Комплект отчётной документации  
по учебной практике**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**



*Приложение 1*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций (слесарная)  
(название практики, ПМ, МДК)

Студента \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

Группы ЭА - 18201, курса 2, специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Проходившего учебную практику с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На базе УПМ Марковского филиала университета

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

Заключение и оценка руководителя практики \_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Маркс, 2020 г.

*Приложение 2*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Марксовский сельскохозяйственный техникум – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»

**Д Н Е В Н И К  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА**

---

фамилия, имя, отчество студента

группы ЭА-18201 курса 2 специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация  
сельского хозяйства

ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч.  
электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций (слесарная)

общая продолжительность практики - 72 часа

срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

### 1. Отчет студента

За время прохождения практики мной выполнены следующие объемы и виды работ:

№	Виды работ	Количество часов
1	Обучение безопасным приемам работ. Изучение слесарного инструмента.	6
2	Плоскостная разметка. Разметка пространственная.	6
3	Правка и гибка.	6
4	Рубка металла	6
5	Резка. Опиливание.	6
6	Опиливание. Припасовка и распиливание	6
7	Сверление, зенкование и развертывание	6
8	Нарезание резьбы	6
9	Клепка.	6
10	Шабрение, притирка	6
11	Склеивание	6
12	Ручная обработка неметаллических материалов	6

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (подпись) (расшифровка)

**Г Р А Ф И К  
прохождения практики**

Дата	Место проведения практики	Вид работы	Объем выполненной работы (ПО, У)	Оценка, подпись руководителя
	УПМ	Обучение безопасным приемам работ. Изучение слесарного инструмента.	6	
	УПМ	Плоскостная разметка. Разметка пространственная.	6	
	УПМ	Правка и гибка.	6	
	УПМ	Рубка металла	6	
	УПМ	Резка. Опиливание.	6	
	УПМ	Опиливание. Припасовка и распиливание	6	
	УПМ	Сверление, зенкование и развертывание	6	
	УПМ	Нарезание резьбы	6	
	УПМ	Клепка.	6	
	УПМ	Шабрение, притирка	6	
	УПМ	Склеивание	6	
	УПМ	Ручная обработка неметаллических материалов	6	

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (расшифровка)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ИНСТРУКТАЖ  
по технике безопасности**

Прошел следующие виды инструктажей на рабочем месте:

1. Первичный инструктаж в цехе по технике безопасности.
2. Изучение правил технической безопасности при выполнении слесарных работ, инструкция по технике безопасности № 7.

Ознакомлен студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Провел инструктаж \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
ПО УЧЕБНОЙ (СЛЕСАРНОЙ) ПРАКТИКЕ**

**1. Студента:** \_\_\_\_\_,  
группы ЭА-18201 специальность 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

**2. Место проведения практики (организация):** Марковский филиал

**3. Время прохождения практики:** с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в объеме **72** часов.

**4. Учебная практика:**

**ПМ. 01** Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий;

**УП 01.01** Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.

**Перечень видов работ учебной практики:**

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
<p><b>1.</b> Вводный инструктаж по технике безопасности. Изучение слесарного инструмента. Классификация и виды измерительного инструмента.</p> <p><b>2.</b> Подготовка поверхности детали к разметке. Плоскостная разметка. Пространственная разметка.</p> <p><b>3.</b> Подготовка инструментов и материалов для правки и гибки. Правка пружинного металла на стальной плите. Гибка полоскового металла в тисках.</p> <p><b>4.</b> Подготовка инструментов и материалов для рубки. Рубка металла по разметке на стальной плите, в тисках. Рубка зубилом из листового металла по разметке.</p> <p><b>5.</b> Подготовка инструментов и материалов для резки и опиливания. Резка из листового металла. Опиливание сопрягаемых</p>	<p><b>ПК 1.4, 1.6, 1.7</b></p> <p>- работы по слесарной обработке деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования;</p> <p>- работы по соединению деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами;</p> <p>- работы по соединению и изолированию электропроводов и кабелей - выполнены в соответствии с заданными условиями, выбранным способом, в соответствии с требованиями техники безопасности и НТД</p>	<p><b>ОК 1 - 11</b></p> <p>- работы по слесарной обработке деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования;</p> <p>- работы по соединению деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами;</p> <p>- работы по соединению и изолированию электропроводов и кабелей - выполнены эффективно, самостоятельно, своевременно, с использованием типовых методов и способов выполнения поставленных задач, а также с соблюдением правил техники безопасности и правил коммуникации в устной и письменной речи</p>	<p><b>ПО 1-5, У 1-7</b></p> <p>- слесарные работы при монтаже и эксплуатации электрооборудования, подготовке и обслуживании рабочего места, в том числе определение приемов основных видов слесарных, слесарно-сборочных работ при выполнении трудовой функции выполнены согласно заданным условиям, в соответствии с технологией и предъявляемыми требованиями, с соблюдением мер техники безопасности</p>

<p>поверхностей.</p> <p><b>6.</b> Подготовка инструментов и материалов для опиливания, припасовки и распиливания. Распиловка и припасовка трехгранных отверстий. Распиливание круглых и шестигранных отверстий.</p> <p><b>7.</b> Подготовка инструментов и материалов для сверления, зенкования и развертывания отверстий. Сверление глухих и сквозных отверстий. Зенкование и развертывание глухих и сквозных отверстий.</p> <p><b>8.</b> Подготовка инструментов и материалов для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы в заготовках. Нарезание наружной резьбы на прутках.</p> <p><b>9.</b> Подготовка инструментов и материалов для клепки. Соединение деталей с круглыми головками. Соединение деталей с потайной головкой.</p> <p><b>10.</b> Подготовка инструментов и материалов для шабрения и притирки. Черновое шабрение плоских поверхностей. Притирка плоских поверхностей.</p> <p><b>11.</b> Подготовка инструментов и материалов для склеивания. Склеивание неметаллических материалов. Склеивание металлических материалов.</p> <p><b>12.</b> Подготовка инструментов и материалов для ручной обработки неметаллических</p>			
--	--	--	--

материалов. рейсмусом Вырезка и заготовок.	Разметка заготовок. обработка			
---	-------------------------------------	--	--	--

**5. В процессе прохождения практики сформированы общие компетенции на уровне:**

<b>ОК</b>	<b>Наименование</b>	<b>Уровень сформированности (начальный/достаточный/ в процессе)</b>
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	
ОК 10	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда	
ОК 11	Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия	



**6. Сведения об уровне сформированности у обучающегося профессиональных компетенций:**

<b>ПК</b>	<b>Наименование</b>	<b>Компетенции сформированы (в полном объёме/ частично/ не сформированы)</b>
ПК 1.4	Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования	
ПК 1.6	Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	
ПК 1.7	Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей	

По итогам учебной практики обучающийся заслуживает оценки

\_\_\_\_\_ (отлично; хорошо; удовлетворительно)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

На обучающегося: \_\_\_\_\_,

Группы: ЭА - 18201

Курса: третьего

Специальности: 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в объеме 72 часов.

За время прохождения практики \_\_\_\_\_

Ф.И.О. студента

зарекомендовал себя с положительной стороны. Ко всем поручениям относился добросовестно, проявлял разумную инициативу своевременного выполнения порученной работы. Программу практики выполнил в полном объеме.

Обучающийся \_\_\_\_\_ показал \_\_\_\_\_ (низкий, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ уровень подготовки и выполнил работы в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Освоил следующие общие и профессиональные компетенции:

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

ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

ОК 11. Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия

ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основные источники:

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>

2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>

3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>

### Дополнительные источники:

4. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>

5. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>

6. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

## СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	3
ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ . . .	3
КОМПЛЕКТ ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ .....	4
КОМПЛЕКТ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРИЛОЖЕНИЯ).....	48
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	59