

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской  
области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ АГАСУ

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.01 Монтаж силового электрооборудования.**

по профессии  
среднего профессионального образования

**08.01.19»Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»**

г.Астрахань 2017г.

ОДОБРЕНА  
Методической комиссией  
мастеров производственного  
обучения  
Протокол №1  
от 29 августа 2017 г.  
Председатель методической

комиссии *Овсян*  
/Овсянникова Н.Е./

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
профессионального  
училища АГАСУ  
Протокол №1  
от 30 августа 2017 г.

Рабочая программа  
разработана на основе  
Федерального  
государственного  
образовательного  
стандарта  
заместитель

директора по  
учебно-производственной  
работе  
*Костина*  
/Костина Н.Г./  
30 августа 2017 г.



Организация-разработчик: ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Профессиональное училище АГАСУ

Разработчики:

Преподаватель специальных дисциплин *Сап* /Сапрыкина Г.В./

Мастер производственного обучения *Кондраков* -/Кондраков О.А./

**Внутренняя рецензия**

Старший методист Профессионального училища АГАСУ

Богатырева В.А. *Богатырева*

**Внешняя рецензия**

*Демидов* Демидов И.В. начальник ООО «Анева»



## Содержание

	стр.
1. Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2. Условия реализации производственной практики	8
3. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины	9
4. Структура и содержание производственной практики	13

# **1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

## **ПМ.01»Монтаж силового электрооборудования»**

### **1.1.Цели производственной практики**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по профессии СПО **08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию**. Целью производственной практики является формирование профессиональных компетенций, комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»:

ПК1.1 Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования;

ПК 1.2 Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование;

ПК1.3 Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования;

**В процессе производственной практики формируются общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### **1.2.Задачи производственной практики**

Задачей производственной практики является формирование у обучающихся трудовых приёмов, операций и способов выполнения трудовых процессов, первоначальных практических профессиональных умений по всем видам профессиональной деятельности для освоения профессии «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию». В ходе освоения программы производственной практики обучающийся **иметь практический опыт:**

- участия и организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ;

- участия в установке и подключении силовых трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций, коммуникационных аппаратов,

токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, асинхронных двигателей, другого силового оборудования;

- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа силового оборудования, измерении параметров и оценке качества монтажа силового электрооборудования;

- демонтажа и несложного ремонта различного силового электрооборудования;

**должен уметь:**

-производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;

-производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию;

-устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа;

-выполнять механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами;

-выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;

-пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования;

-выполнять заземление силового оборудования;

-использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование;

-оценивать качество электромонтажных работ;

-производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования;

-производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа;

-производить измерения качества монтажа;

-пользоваться приборами для измерения качественных характеристик монтажа силового электрооборудования;

-устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;

-производить несложный ремонт силового электрооборудования;

-производить демонтаж неисправного оборудования;

-производить испытание оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию;

-использовать монтажные схемы и чертежи оборудования;

-пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности;

-пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте.

### **1.3. Место производственной практики в структуре ОПОП**

Производственная практика входит в состав профессионального цикла ОПОП по профессии «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию».

Освоение программы производственной практики проходит в рамках учебных модулей и базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин:

ОП. 01. Техническое черчение;

- ОП. 02. Электротехника;
- ОП. 03. Электроматериаловедение;
- ОП. 04. Автоматизация производства;
- ОП. 05. Основы экономики;
- ОП. 06. Общая технология электромонтажных работ;
- ОП.07.Безопасность жизнедеятельности.

К прохождению производственной практики по профессиональному модулю допускаются обучающиеся успешно освоившие содержание междисциплинарного курса и учебной практики.

#### **1.4. Формы проведения производственной практики**

Производственная практика проводится рассредоточено. Продолжительность производственной практики - 6 часов в день.

#### **1.5 Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится на предприятиях города и области. Производственная практика организуется и проводится мастерами производственного обучения.

#### **1.6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения производственной практики**

Результатом освоения содержания производственной практики является овладение профессиональной деятельностью:

- ПК.1.1Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования;
- ПК.1.2 Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование;
- ПК.1.3Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования;

**В процессе производственной практики формируются общие компетенции (ОК), включающиеся в себя способность:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

## **1.7. Производственные технологии, используемые на производственной практике**

В ходе производственной практики реализуется компетентностный подход к современному профессиональному образованию.

Производственная практика носит практико-ориентированный характер и проходит на предприятиях по современным производственным технологиям. Производственную практику планируется проводить при делении группы, что способствует индивидуализации обучения, реализации принципов личностно-ориентированного обучения.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся носит учебно-исследовательский характер и нацелена на выполнение учебного проекта, связанного с изучением и освоением видов профессиональной деятельности, подготовке компьютерной презентации, как сопровождению индивидуального задания производственной практики.

Выполнение учебно-производственных работ проводится на современном производственном оборудовании с использованием современных производственных технологий.

## **1.8 Формы промежуточной аттестации**

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики в рамках освоения профессионального модуля является дифференцированный зачет.

## **1.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

### **1. Информационные образовательные ресурсы**

Web@academia – mooscow.ru:

1.1. Бычков А.В. «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях. Часть 1: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2015

1.2. Бычков А.В. «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях. Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2015

1.3. Панфилов В.А. «Электрические измерения» - Издание: 10-е издание, год выпуска 2015

ЭБС IPRbooks: [support@iprmedia.ru](mailto:support@iprmedia.ru):

1.4. Дубинский Г.Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000 В [Электронный ресурс] / Г.Н. Дубинский, Л.Г. Левин. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 400 с. — 978-5-91359-094-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53832.html>

### **2. Журналы:**

2.1. Журнал «Электричество» Издательство: Фирма Знак  
Год основания: 1880 ISSN: 0013-5380 выпуск 2015;

2.2.ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность

Издательство: Электрозавод Год основания: 2000 ISSN: 1995-5685

2.3.Технические науки – от теории к практике Издательство: Сибирская академическая книга Год основания: 2011 ISSN: 2308-5991

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Информационные образовательные ресурсы:

Web@academia – mooscow.ru:

1.Бычков А.В. «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях. Часть 1: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2015

2.Бычков А.В. «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2-х частях. Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий» - Издание: 1-е издание, год выпуска 2015

3.Кацман М.М. «Электрический привод» - Издание: 7-е издание, год выпуска 2014

4.Кудрин Б.И. « Электроснабжение» - Издание: 3-е издание, год выпуска 2015

5.Москаленко В.В. «Электрический привод» - Издание: 7-е издание, год выпуска 2014

6.Онищенко Г.В. « Электрический привод» » - Издание: 3-е издание, год выпуска 2013

7.Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий» - Издание: 9-е издание, год выпуска 2014

8.Сибикин Ю.Д. « Справочник электромонтажника» » - Издание: 5-е издание, год выпуска 2013

ЭБС IPRbooks: support@iprmedia.ru:

1.Дробов А.В. Электрические машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Дробов, В.Н. Галушко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 292 с. — 978-985-503-540-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67795.html>

2.Дубинский Г.Н. Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В [Электронный ресурс] / Г.Н. Дубинский, Л.Г. Левин. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. — 538 с. — 978-5-91359-140-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65114.html>

Журналы:

1.Журнал «Электричество» Издательство: Фирма Знак  
Год основания: 1880 ISSN: 0013-5380 выпуск 2015;



2.ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность

Издательство: Электрозавод Год основания: 2000 ISSN: 1995-5685

3.Технические науки – от теории к практике Издательство: Сибирская академическая книга Год основания: 2011 ISSN: 2308-5991

## 2.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием организации учебного процесса при освоении профессионального модуля **Монтаж силового электрооборудования** является преемственность теоретического обучения, лабораторно-практических занятий и производственной практики.

## 2.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования у преподавателей специальных дисциплин, соответствующего профилю модуля **Монтаж силового электрооборудования**.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1.Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования	Соблюдение санитарно-гигиенических норм, организация рабочего места согласно СНиП	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на производственной практике

	Обоснованность выбора инструментов, приспособлений, механизмов согласно ТУ на монтаж силового электрооборудования	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на производственной практике
	Рациональность приемов выполнения технологических операций	наблюдение и оценка на производственной практике, оценка решений производственных ситуаций
	Соблюдение норм времени согласно перечня учебно-производственных работ	наблюдение и оценка на производственной практике
	Техника безопасности при выполнении подготовительных работ к монтажу силового электрооборудования	наблюдение и оценка на производственной практике
ПК1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование	Соблюдение санитарно-гигиенических норм, организация рабочего места согласно СниП организация рабочего места согласно СниП	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на производственной практике

	Обоснованность выбора инструментов, приспособлений, механизмов согласно ТУ на монтаж силового электрооборудования	Выполнение и экспертная оценка разноуровневых тестов-процессов, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
	Рациональность приемов выполнения технологических операций	наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике, оценка решений производственных ситуаций
	Соблюдение норм времени согласно перечня учебно-производственных работ	наблюдение и оценка на производственной практике
	Техника безопасности при выполнении установки и подключения силового электрооборудования	наблюдение и оценка на производственной практике
ПК1.3.Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования	Соблюдение санитарно-гигиенических норм, организация рабочего места согласно СниП организация рабочего места	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на производственной практике
	Обоснованность выбора инструментов, приспособлений, механизмов согласно ТУ на контроль качества силового электрооборудования	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка, на производственной практике

	Рациональность приемов выполнения технологических операций	Выполнение и оценка разноуровневых тестов-процессов, наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
	Соблюдение норм времени согласно перечня учебно-производственных работ	наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
	Техника безопасности при проверке качества монтажа силового электрооборудования	наблюдение и оценка на производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - анкетирование
ОК2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - тесты-процессы; - тесты разноуровневые
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию: осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в различных ситуациях при выполнении электромонтажных работ; – текущий и итоговый контроль;	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; -- тесты-процессы;

ответственность за результаты своей работы	–самоанализ и коррекция результатов собственной работы; –ответственность за результаты своей работы	- тесты разноуровневые; - рефлексия собственной профессиональной деятельности
ОК4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	–эффективный поиск необходимой информации; –использование различных источников, включая электронные	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - тесты-процессы; - проектная деятельность
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	–подбор эффективных информационных технологий для решения профессиональных задач	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - проектная деятельность
ОК6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	–взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе производственного обучения и производственной практики	- обобщение результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; - проектная деятельность; - анкетирование
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)		

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

<b>ПМ</b>	<b>Название</b>	<b>Количество часов</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Монтаж силового электрооборудования</b>	<b>1368</b>
<b>Всего</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>1368</b>

Основной формой текущего контроля в ходе производственной практики является экспертная оценка качества выполнения производственных работ.

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственной практики, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)	Количество часов	Формы текущего контроля
1	2	3		4
	<b>ПМ.01 Монтаж силового электрооборудования</b>			

1	<b>Монтаж электродвигателей</b>	<b>504</b>		
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Инструктаж по технике безопасности, систематизация учебного материала,	6	Оформление записи в дневнике прохождения практики, заключение руководителя практики от предприятия
1.2	Подготовка основания для монтажа двигателя	Выполнение производственных заданий	30	
1.3	Монтаж двигателя	Выполнение производственных заданий	120	
1.4	Монтаж щита управления	Выполнение производственных заданий	120	
1.5	Монтаж проводов и кабелей к электродвигателю	Выполнение производственных заданий	6	
1.6	Соединение валов с ведомыми механизмами	Выполнение производственных заданий	36	
1.7	Приемо-сдаточные испытания электродвигателей	Выполнение производственных заданий	36	
1.8	Монтаж и подключение станка	Выполнение производственных заданий	60	
	<b>Монтаж измерительных трансформаторов</b>	<b>60</b>		
1.9	Монтаж трансформаторов тока	Выполнение производственных заданий	30	
1.10	Монтаж трансформаторов напряжения	Выполнение производственных заданий	30	
	<b>Монтаж силовых трансформаторов</b>	<b>150</b>		
1.11	Подготовка фундамента для установки трансформатора	Выполнение производственных		

		заданий	60
1.12	Разгрузка и установка трансформатора	Выполнение производственных заданий	12
1.13	Подключение трансформатора	Выполнение производственных заданий	42
1.14	Приемо-сдаточные испытания трансформаторов	Выполнение производственных заданий	36
	<b>Монтаж высоковольтной аппаратуры</b>	<b>180</b>	
1.15	Монтаж разъединителей	Выполнение производственных заданий	60
1.16	Монтаж выключателя нагрузки	Выполнение производственных заданий	60
1.17	Монтаж высоковольтных выключателей	Выполнение производственных заданий	60
	<b>Ремонт силового электрооборудования</b>	<b>564</b>	
1.18	Определение неисправности электродвигателей	Выполнение производственных заданий	150
1.19	Ремонт обмоток электрических машин	Выполнение производственных заданий	120
1.20	Ремонт сердечников электрических машин	Выполнение производственных заданий	60
1.21	Ремонт коллектора	Выполнение производственных заданий	72
1.22	Ремонт щеток	Выполнение производственных	

		заданий	24	
1.23	Ремонт разъединителя	Выполнение производственных заданий	30	
1.24	Ремонт выключателя нагрузки	Выполнение производственных заданий	12	
1.25	Ремонт силового трансформатора	Выполнение производственных заданий	30	
1.26	Послеремонтные испытания двигателей	Выполнение производственных заданий	30	
1.27	Послеремонтные испытания высоковольтной аппаратуры	Выполнение производственных заданий	30	
1.28	Послеремонтные испытания трансформаторов	Выполнение производственных заданий	30	
1.29	Выполнение практической квалификационной работы	Выполнение практической квалификационной работы	6	