

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области  
высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»  
**ЕНОТАЕВСКИЙ ФИЛИАЛ**  
(Енотаевский филиал ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

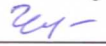
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 02.01.**

**ПМ.02. ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**  
по профессии  
среднего профессионального образования

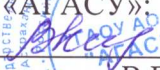
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию**  
**электрооборудования (по отраслям)**

**Квалификация:** Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования


2022г.

ОДОБРЕНА  
Методическим объединением  
профессионального цикла  
Протокол № 7  
от «31» марта 2022 г.  
Председатель методического  
объединения  
 / Чалдаева С.Г./  
«31» марта 2022г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Педагогическим советом  
Енотаевского филиала  
ГАОУ АО ВО АГАСУ  
Протокол № 5  
от «21» апреля 2022 года

УТВЕРЖДЕНО  
Директор Енотаевского  
филиала ГАОУ АО ВО  
«АГАСУ»:  
  
/Кузнецова В.Г. /  
«21» апреля 2022г.




Составитель: преподаватель  /Крамаренко А.В./

Рабочая программа разработана на основе требований:  
- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»  
- ФГОС среднего профессионального образования, утвержденного 2 августа 2013 г.  
Приказом №730 Министерства образования и науки Российской Федерации  
Учебного плана на 2022-2025 уч.год

**Эксперты:**

**Техническая экспертиза:**

Методист Енотаевского филиала ГАОУ АО ВО «АГАСУ»  /Кондратьева Ю.И.  
(подпись)

**Содержательная экспертиза**

Администрация МО «Никольский сельсовет»  /Коваленков В.В.  
(подпись)



## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт программы учебной практики	3
Результаты освоения программы учебной практики	5
Тематический план и содержание учебной практики	6
Условия реализации программы учебной практики	13
Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), в части освоения квалификаций:

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
- Проверка и наладка электрооборудования.
- Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Рабочая программа учебной практики может быть использована при обучении по программам профессиональной подготовки по профессиям:

19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям;

19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

### Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

<i>ВПД</i>	<i>Требования к умениям</i>
Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	<ul style="list-style-type: none"><li>• выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</li><li>• выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;</li><li>• выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</li><li>• выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</li><li>• выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</li><li>• читать электрические схемы различной сложности;</li><li>• выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделий;</li><li>• выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</li> <li>• применять безопасные приемы ремонта.</li> </ul>
Проверка и наладка электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</li> <li>• проводить электрические измерения;</li> <li>• снимать показания приборов;</li> <li>• проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</li> </ul>
Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</li> <li>• производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li> <li>• оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;</li> <li>• устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;</li> <li>• производить межремонтное обслуживание электродвигателей.</li> </ul>

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 972 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 606 часов

В рамках освоения ПМ.02 – 126 часов

В рамках освоения ПМ.03 – 240 часов.

## 2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практик является сформированности у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности:

**2.1.** Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

**2.2.** Проверка и наладка электрооборудования

ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

**2.3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

### 3. Тематический план и содержание учебной практики

#### 3.1. Тематический план учебной практики

<i>Код ПК</i>	<i>Код и наименование профессиональных модулей</i>	<i>К-во часов по ПМ</i>	<i>Наименование тем учебной практики</i>	<i>К-во часов по теме</i>
ПК 1.1- ПК 1.4	ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	606	Тема 1. Инструктаж по охране труда.	6
			Тема 2. Соединение проводов скруткой.	18
			Тема 3. Соединение проводов способом пайки.	18
			Тема 4. Соединение проводов СИЗами.	24
			Тема 5. Соединение проводов под зажим и плашечный зажим	18
			Тема 6. Соединение и ответвление жил проводов в соединительных и ответвительных коробках.	24
			Тема 7. Монтаж и техническое обслуживание открытой электропроводки	18
			Тема 8. Монтаж скрытой электропроводки	18
			Тема 9. Монтаж электропроводок в стальных и пластмассовых трубах.	42
			Тема 10. Монтаж электропроводок на лотках и проводах.	24
			Тема 11. Монтаж электропроводок в кабельных каналах.	18
			Тема 12. Сборка простейших схем учета электроэнергии.	24
			Тема 13. Монтаж светильников с люминесцентными лампами.	18
			Тема 14. Монтаж и ремонт осветительных щитков.	30

			Тема 15. Разработка, сборка и ремонт схем управления освещением с двух мест.	18
			Тема 16. Комплексные занятия	144
			Тема 17. Разборка, ремонт и сборка пусковых кнопок	12
			Тема 18. Разборка, ремонт и сборка схем при помощи магнитных пускателей ПМЕ, ПМП	30
			Тема 19. Сборка схем при помощи автоматических выключателей и контрольно-измерительных приборов	18
			Тема 20. Определение мест, разметка, установка и подключение счетчиков учета электроэнергии	42
			Тема 21. Сборка силовых ящиков и вводно-распределительных устройств.	12
			Тема 22. Монтаж схемы запуска АД (асинхронного двигателя)	24
<b><i>Дифференцированный зачет - 6час.</i></b>				
ПК 2.1 –ПК2.3	ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования	126	Тема 1. Проверка и наладка электрооборудования	120
<b><i>Дифференцированный зачет – 6час.</i></b>				
ПК3.1- ПК3.3	ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	240	Тема 1. Техническое обслуживание электроустановок	42
			Тема 2. Техническое обслуживание кабельных линий	30
			Тема 3. Техническое обслуживание воздушных линий	24
			Тема 4. Техническое обслуживание ПРА до 1000В	30
			Тема 5. Техническое обслуживание электрических машин	36
			Тема 6. Техническое обслуживание трансформаторов	24
			Тема 7. Техническое обслуживание распределительных устройств и трансформаторных подстанций	36
			Тема 8. Техническое	12

			обслуживание контрольно-измерительных приборов	
<i>Дифференцированный зачет – 6час.</i>				

### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование ПМ и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень усвоения
<b>ПМ.01</b> Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий		<b>606</b>	
<b>Тема 1.</b> Инструктаж по охране труда.	<b>Содержание:</b> 1. Инструктаж по охране труда при выполнении слесарно-сборочных работ проводимых в учебной мастерской.	6	2
<b>Тема 2.</b> Соединение проводов скруткой.	<b>Содержание</b> 1. Способы зачистки проводов. 2. Виды соединений и ответвлений. 3. Соединение проводов скруткой.	18	2
<b>Тема 3.</b> Соединение проводов способом пайки.	<b>Содержание</b> 1. Пайка проводов мягкими припоями. 2. Соединение медных жил провода способом пайки. 3. Соединение алюминиевых жил провода способом пайки.	18	2
<b>Тема 4.</b> Соединение проводов СИЗами.	<b>Содержание</b> 1. Выбор СИЗа по сечению жил провода. 2. Подготовка жилы провода под СИЗ. 3. Соединение проводов СИЗами. 4. Соединение проводов с применением зажимов « Vago».	24	2
<b>Тема 5.</b> Соединение проводов под зажим и плашечный зажим	<b>Содержание</b> 1. Выбор и подготовка зажимов и проводов. 2. Соединение проводов под монозажим. 3. Соединение проводов плашечным зажимом.	18	2
<b>Тема 6.</b> Соединение и ответвление жил проводов в соединительных и ответвительных коробках.	<b>Содержание</b> 1. Выбор мест установки распределительной и соединительной коробки. 2. Соединение проводов в распределительной коробке. 3. Ответвление проводов в распределительной коробке. 4. Соединение жил в соединительной	24	2



		коробке.		
<b>Тема 7.</b> Монтаж и техническое обслуживание открытой электропроводки	<b>Содержание</b>		18	
	1.	Выбор мест для прокладки открытой электропроводки.	6	2
	2.	Монтаж открытой электропроводки.	6	
	3.	Техническое обслуживание открытых электропроводок.	6	
<b>Тема 8.</b> Монтаж скрытой электропроводки	<b>Содержание</b>		18	
	1.	Подготовка мест для прокладки скрытой электропроводки.	6	2
	2.	Монтаж скрытой электропроводки.	6	
	3.	Техническое обслуживание скрытых электропроводок.	6	
<b>Тема 9.</b> Монтаж электропроводок в стальных и пластмассовых трубах.	<b>Содержание</b>		42	
	1.	Расчет стальных и пластиковых труб для электропроводок	6	2
	2.	Монтаж открытых электропроводок в стальных трубах.	12	
	3.	Монтаж открытых электропроводок в пластмассовых трубах.	12	
	4.	Монтаж скрытой электропроводки в стальных и ПВХ трубах.	12	
<b>Тема 10.</b> Монтаж электропроводок на лотках и проводах.	<b>Содержание</b>		24	
	1.	Монтаж лотков и крепление проводов.	12	2
	2.	Монтаж электропроводок на лотках.	6	
	3.	Монтаж электропроводок на проводах.	6	
<b>Тема 11.</b> Монтаж электропроводок в кабельных каналах.	<b>Содержание</b>		18	
	1.	Монтаж кабельных каналов.	6	2
	2.	Монтаж электропроводок в кабельных каналах.	12	
<b>Тема 12.</b> Сборка простейших схем учета электроэнергии.	<b>Содержание</b>		24	
	1.	Сборка простейших схем учета электроэнергии.	12	2
	2.	Прозвонка монтажных схем.	6	
	3.	Маркировка монтажных схем.	6	
<b>Тема 13.</b> Монтаж светильников с люминесцентными лампами.	<b>Содержание</b>		18	
	1.	Сборка схем светильников с люминесцентными лампами	6	2
	2.	Сборка и монтаж светильника с одной.	6	
	3.	Сборка и монтаж светильника с двумя люминесцентными лампами.	6	
<b>Тема 14.</b> Монтаж и ремонт осветительных щитков.	<b>Содержание</b>		30	
	1.	Сборка схем осветительных щитков.	6	2
	2.	Монтаж осветительных щитков.	12	
	3.	Ремонт осветительных щитков.	12	
<b>Тема 15.</b> Разработка, сборка и ремонт схем управления освещением с двух мест.	<b>Содержание</b>		18	
	1.	Разработка схем управления освещением с двух мест.	6	2
	2.	Сборка схем управления освещением с двух мест.	6	
	3.	Ремонт при неисправностях схем	6	

		управления освещения с двух мест.		
<b>Тема 16.</b> Комплексные занятия	<b>Содержание</b>		144	
	1.	Выполнение комплексных работ	144	3
<b>Итого по 1 и 2 курсам</b>			<b>462</b>	
<b>Тема 17.</b> Разборка, ремонт и сборка пусковых кнопок	<b>Содержание</b>		12	
	1.	Разборка и ремонт пусковых кнопок.	6	2
	2.	Сборка и подключение пусковых кнопок.	6	
<b>Тема 18.</b> Разборка, ремонт и сборка схем при помощи магнитных пускателей ПМЕ, ПМП	<b>Содержание</b>		30	
	1.	Разборка и сборка магнитных пускателей.	6	2
	2.	Сборка схем запуска при помощи магнитных пускателей ПМЕ, ПМП	12	
	3.	Сборка реверсивных схем запуска с магнитными пускателями ПМЕ, ПМП.	12	
<b>Тема 19.</b> Сборка схем при помощи автоматических выключателей и контрольно-измерительных приборов	<b>Содержание</b>		18	
	1.	Сборка схем при помощи магнитных пускателей ПМЕ, ПМП.	6	2
	2.	Сборка схем при помощи автоматических выключателей	6	
	3.	Сборка схем при помощи измерительных приборов.	6	
<b>Тема 20.</b> Определение мест, разметка, установка и подключение счетчиков учета электроэнергии	<b>Содержание</b>		42	
	1.	Определение мест установки однофазных счетчиков.	6	2
	2.	Установка и подключение однофазных счетчиков.	6	
	3.	Разметка и крепление трехфазных счетчиков.	6	
	4.	Подключение трехфазного счетчика.	12	
	5.	Подключение трехфазного счетчика с трансформаторами тока.	12	
<b>Тема 21.</b> Сборка силовых ящиков и вводно-распределительных устройств.	<b>Содержание</b>		12	
	1.	Монтаж силовых ящиков и вводно-распределительных устройств.	6	2
	2.	Сборка схем в силовых ящиках и вводно-распределительных устройств.	6	
<b>Тема 22.</b> Монтаж схемы запуска АД (асинхронного двигателя)	<b>Содержание</b>		24	
	1.	Монтаж схемы запуска АД через магнитный пускатель ПМЕ	12	2
	2.	Монтаж реверсивной схемы запуска АД	6	
	3.	Сборка схемы управления АД с двух рабочих мест.	6	
<b>Дифференцированный зачет по УП ПМ.01</b>			6	
<b>Итого за 3 курс</b>			<b>144</b>	
<b>Всего по модулю</b>			<b>606</b>	
<b>ПМ.02</b> Проверка и наладка электрооборудования			126	
Тема 1. Проверка и наладка электрооборудования	<b>Содержание</b>			
	1.	Испытания осветительных электроустановок	6	2,3
	2.	Измерение сопротивления заземления и	6	

		изоляции электропроводов		
	3.	Испытания пускорегулирующей аппаратуры	6	
	4.	Оформление протоколов проверки и испытаний, пуско-наладочные работы	6	
	5.	Проверка электрооборудования на соответствие чертежей, схем и технических условий	6	
	6.	Испытание электрических контактных соединений	6	
	7.	Проверка и испытания монтажа открытых электропроводок	6	
	8.	Проверка и испытание монтажа скрытых электропроводок	6	
	9.	Проверка тросовой электропроводки	6	
	10.	Проверка контроллера и реостата	6	
	11.	Проверка изоляции, регулировка главных и блок контактов магнитного пускателя	6	
	12.	Проверка зазоров, соосности валов, изоляций обмоток электродвигателей	6	
	13.	Контрольная проверка подшипников, коллектора и щёток электродвигателя	6	
	14.	Проверка выводов контактных колец и щеткодержателей	6	
	15.	Проверка крепления стержней трансформатора	6	
	16.	Проверка состояния изоляции трансформатора	6	
	17.	Испытания изоляторов, выводов и вводов	6	
	18.	Проверка сопротивления выводов и вводов кабеля	6	
	19.	Проверка контактных соединений шин	6	
	20.	Проверка, подключение в сеть осветительной арматуры и выключателей	6	
	<b>Дифференцированный зачет по УП ПМ.02</b>		6	
	<b>Всего по модулю</b>		<b>126</b>	
<b>ПМ.03</b> Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования			<b>240</b>	
Тема 1. Техническое обслуживание осветительных электроустановок	<b>Содержание</b>		42	
	1.	Осмотр осветительных электроустановок	6	2
	2.	Замена ламп различного типа	6	
	3.	Осмотр осветительных электроустановок общего применения и замена ламп	6	
	4.	Выявление повреждений, неисправностей конструктивных элементов осветительных электроустановок	6	
	5.	Проведение измерений и испытаний при осмотрах	6	
	6.	Устранение неисправностей и	6	

		повреждений осветительных электроустановок и сетей при их обслуживании		
	7.	Заполнение рабочей документации по ТО осветительных электроустановок и сетей	6	
Тема 2. Техническое обслуживание кабельных линий	<b>Содержание</b>		30	
	1.	Выявление видов и мест повреждений при осмотрах кабельных линий	6	2
	2.	Выявление повреждений изоляции и токоведущих жил кабеля при ТО кабельных линий	6	
	3.	Выявление повреждений соединительных муфт и заделок кабелей при осмотрах и измерениях кабельных линий	6	
	4.	Устранение неисправностей и повреждений кабельных линий при их обслуживании	6	
	5.	Испытания кабельных линий после ремонта	6	
Тема 3. Техническое обслуживание воздушных линий	<b>Содержание</b>		24	
	1.	Выявление повреждения опор ВЛ и их элементов	6	2
	2.	Выявление повреждений проводов и элементов их крепления арматуры и изоляторов, заземление устройств при ТО ВЛ	6	
	3.	Устранение неисправностей и повреждений воздушных линий при их обслуживании	6	
	4.	Испытание ВЛ электропередач после ремонта	6	
<b>Содержание</b>		30		
Тема 4. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры до 1000В	1.	Выявление характерных неисправностей элементов пусковой и защитной аппаратуры	6	2
	2.	Техническое обслуживание реле времени	6	
	3.	Техническое обслуживание промежуточных реле	6	
	4.	Техническое обслуживание пусковых кнопок	6	
	5.	Техническое обслуживание магнитных пускателей и контактов	6	
	<b>Содержание</b>		36	
Тема 5. Техническое обслуживание электрических машин	1.	Выявление неисправностей электрических машин и их установок	6	2
	2.	Техническое обслуживание асинхронного электродвигателя	6	
	3.	Техническое обслуживание и проверка электрических машин постоянного тока	6	
	4.	Техническое обслуживание и проверка генераторов	6	

	5.	Техническое обслуживание электродвигателя с приводом	6	
	6.	Техническое обслуживание асинхронного двигателя трехфазного переменного тока	6	
Тема 6. Техническое обслуживание трансформаторов	<b>Содержание</b>		<b>36</b>	
	1.	Техническое обслуживание выключателя нагрузки	6	2
	2.	Техническое обслуживание воздушного выключателя	6	
	3.	Техническое обслуживание разъединителя	6	
	4.	Техническое обслуживание распределительных устройств	6	
	5.	Техническое обслуживание заземляющих устройств	6	
	6.	Техническое обслуживание токовой защиты	6	
Тема 7. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1.	Проверка контрольно-измерительных приборов	6	2
	2.	Техническое обслуживание и ремонт КИП	6	
<b>Дифференцированный зачет по УП ПМ.03</b>			<b>6</b>	
<b>Всего по модулю</b>			<b>240</b>	

#### 4. Условия реализации рабочей программы учебной практики

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практик предполагает наличие слесарно-механической и электромонтажной мастерской

##### **Оснащение:**

##### Оборудование слесарно-механической мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие верстаки слесарные по кол-ву обучающихся;
- рабочее место мастера;
- набор инструментов по темам изучаемого материал (ножовка по металлу, напильники, коловорот, набор сверл, метчики, плашки, ножницы по металлу);
- набор приспособлений (шаблоны, угольник, складной метр и т.д.).
- техническая и технологическая документация (СНИПы, ЕНиР, ГОСТы, справочники;
- инструкционно -технологические карты по темам изучаемого материала.
- станки: сверлильный и заточной.
- учебные плакаты.

##### Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наборы инструментов и приспособлений для каждого рабочего места;
- электродвигатель однофазный
- электродвигатель 3-х фазный
- контрольно-электроизмерительные приборы

##### 4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастером производственного обучения при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

#### 4.3. Кадровое обеспечение

Мастер производственного обучения, осуществляющий руководство учебной практикой обучающихся, должен иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

#### 5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.</i>		
ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;</li> <li>- уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– зачеты по темам на учебной практике;</li> <li>- экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.</li> </ul>
ПК.1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ;</li> <li>- уметь квалифицированно выполнять порученные задания;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практически выполненных работ.</li> </ul>
ПК.1.3. Выявлять и устранять	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно принимать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения</li> </ul>

дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	<p>решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</li> </ul>	<p>работ на занятиях учебной и производственной практики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических работ</li> </ul>
ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно заполнять дефектные ведомости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения работ на занятиях учебной и производственной практики</li> <li>- оценка выполнения практических работ</li> <li>- дефектных ведомостей.</li> </ul>
<i>ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования</i>		
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов;</li> <li>- соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и</li> </ul>

<p>технического персонала.</p>	<p>приборов;  - обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов;  - уметь квалифицированно производить съём показаний электроизмерительных приборов;  - уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов.</p>	<p>производственной практике.</p>
<p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<p>- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов;  - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования;  - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.</p>	<p>- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ;  - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</p>
<p><i>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</i></p>		
<p>ПК3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования</p>	<p>- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его</p>	<p>- экспертная оценка выполнения производственных работ на практических и лабораторных занятиях  - экспертная оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</p>



	агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.	
ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты;</li> <li>- уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита практических работ;</li> <li>– зачеты по темам на занятиях учебной практики.</li> </ul>
ПК3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования;</li> <li>- уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.</li> </ul>	– экспертная оценка выполнения работ на производственной практике.

## 5.2 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/руководителем производственной практики в процессе производственной деятельности, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<i>ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.</i>		
ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;</li> <li>- уметь выполнять разборку и сборку узлов различной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– зачеты по темам на учебной практике;</li> <li>- экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.</li> </ul>

	<p>сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.</li> </ul>	
<p>ПК.1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ;</li> <li>- уметь квалифицированно выполнять порученные задания;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.</li> </ul>	<p>- защита практически выполненных работ.</p>
<p>ПК.1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</li> </ul>	<p>– защита практически выполненных работ.</p> <p>– зачеты по темам на занятиях учебной практики.</p>
<p>ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудования для определения технического состояния электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь демонстрировать</li> </ul>	<p>– защита практически выполненных дефектных ведомостей.</p>

	<p>диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно заполнять дефектные ведомости.</li> </ul>	
<i>ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования</i>		
<p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов;</li> <li>- соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов;</li> <li>- обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов;</li> <li>- уметь квалифицированно производить съем показаний электроизмерительных приборов;</li> <li>- уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов;</li> <li>- соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.</li> </ul>
<i>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</i>		
<p>ПК3.1 Проводить плановые и вне-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь излагать правила диагностирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения производст-</li> </ul>

<p>очередные осмотры электро-оборудования</p>	<p>электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;  - уметь правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.</p>	<p>венных работ на практических и лабораторных занятиях  – экспертная оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</p>
<p>ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам</p>	<p>- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты;  - уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем;  - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.</p>	<p>– защита практических работ;  – зачеты по темам на занятиях учебной практики.</p>
<p>ПК3.3. Выполнять замену электро-оборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей</p>	<p>- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования;  - уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование;  - соблюдать технику</p>	<p>– экспертная оценка выполнения работ на производственной практике.</p>

	безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.	
--	--	--

### 5.3 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе учебной (производственной) практики

Формы и методы контроля и оценки результатов студентов 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>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация интереса к будущей профессии</li> <li>– Участие в профессиональных конкурсах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач</li> <li>– Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы</li> <li>– Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</li> </ul>
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> <li>– Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</li> <li>–</li> </ul>
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нахождение информации с помощью современных информационных технологий</li> <li>– Использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы</li> <li>– Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</li> </ul>

	–	
ОК.5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	– Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы – Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– Доброжелательное и адекватное ситуации взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения – Успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий	– Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы –
ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности – Активное участие в военно-патриотических мероприятиях	– Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы