

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАСМОТРЕНО**

Цикловой комиссии  
Протокол № 1  
От «31» августа 2018г.  
Председатель ЦК  
\_\_\_\_\_ Н. Н. Абанина

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по ОМР  
\_\_\_\_\_ Е.А. Ткаченко  
«31» августа 2018г.

**Методические рекомендации по организации  
самостоятельной работы студентов**

**ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

Профессия 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

2018 г.

**По**

## Пояснительная записка

Программа внеаудиторной самостоятельной работы студента составлена на основе рабочей программы по модулю ПМ 02. «Проверка и наладка электрооборудования», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развитию исследовательских умений.

### Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Таблица 1

Курс, семестр	Учебная нагрузка обучающихся (час.)				
	Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа обучающегося	Обязательная аудиторная нагрузка		
			Всего часов	в т.ч.	
				Теоретические занятия	Лабораторно-практические занятия
1	2	3	4	5	6
2, 3 курс 3, 4, 5 семестры	173	51	122	40	82

### **Формы контроля самостоятельной работы**

- Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем.
- Самопроверка, взаимопроверка выполненного задания в группе.
- Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.
- Тестирование.
- Письменный опрос.
- Устный опрос.
- Индивидуальное собеседование.
- Собеседование с группой.
- Отчет о проделанной работе.
- Отчет по докладам.

### **Критерии оценки результатов самостоятельной работы**

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

### **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:**

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- Студент свободно применяет знания на практике;
- Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;
- Студент усваивает весь объем программного материала;

- Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;  
Оценка «4» ставится тогда когда:
- Студент знает весь изученный материал;
- Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- Студент умеет применять полученные знания на практике;
- В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;
- Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями;  
Оценка «3» ставится тогда когда:
- Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;
- Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;
- Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями;  
Оценка «2» ставится тогда когда:
- У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена;
- Материал оформлен не в соответствии с требованиями;

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

## Содержание внеаудиторной самостоятельной деятельности студентов

Вид деятельности, компетенции	Задачи	Задания	Форма представления материала по каждому заданию	Вид контроля каждого задания
<p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p> <p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно – технического персонала.</p> <p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно – измерительные приборы и инструменты.</p>	<p>Уметь:</p> <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> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общую классификацию измерительных приборов;</li> <li>- схемы включения приборов в электрическую цепь;</li> <li>- документацию на техническое обслуживание приборов;</li> <li>- систему эксплуатации и проверки приборов;</li> <li>- общие правила технического обслуживания измерительных приборов.</li> </ul>	<p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите.</p> <p>Проработка вопросов к зачету.</p> <p>2. Доклады (Интернет-ресурсы).</p>	<p>В виде конспектов, письменных ответов на вопросы к зачету, оформления докладов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Просмотр конспектов.</li> <li>• Проверка отчетов по лабораторно-практическим работам.</li> <li>• Выступление по теме доклада.</li> </ul>

### **Темы докладов по внеаудиторной работе обучающихся:**

1. Мероприятия по организации пуско-наладочных работ.
2. Мероприятия по организации наладочных работ.
3. Техника безопасности при проведении испытательных работ на предприятии ООО «Вохтожский ДОК»
4. Эксплуатация рубильников различных марок.
5. Эксплуатация плавких предохранителей.
6. Эксплуатация воздушных автоматических выключателей.
7. Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации защитного оборудования.
8. Эксплуатация асинхронного электродвигателя с электромагнитным тормозом.
9. Эксплуатация промежуточных реле марки NF 30 ABB
10. Эксплуатация магнитных пускателей марки ABB AE 50-30
11. Эксплуатация контакторов марки AF 09-30 10-13 ABB
12. Техника безопасности при эксплуатации коммутирующей аппаратуры.
13. Профилактические испытания трансформаторов.
14. Назначение и эксплуатация разрядников, применяемых на подстанции, питающей цех ООО «Вохтожский ДОК»
15. Новые виды электрических счетчиков.

16. Виды защит силового трансформатора.
17. Эксплуатация разъединителя, применяемого на подстанции, питающей цех ООО «Вохтожский ДОК»
18. Техника безопасности при эксплуатации трансформаторных подстанций.
19. Способы определения повреждений на закрытой проводке и кабеле.
20. Обслуживание контактных соединений на поточных линиях ООО «Вохтожский ДОК»
21. Обслуживание теплового реле Schneider LRD4.
22. Обслуживание промежуточного реле NF 30 ABB.
23. Монтаж заземляющей конструкции.
24. Виды и методы измерений.
25. Классы точности средств измерений.
26. Применение приборов электромагнитной системы.
27. Применение приборов электродинамической системы.
28. Применение приборов ферродинамической системы.
29. Применение приборов термоэлектрической системы.
30. Эксплуатация приборов электромагнитной системы.
31. Эксплуатация приборов электродинамической системы.

32. Эксплуатация приборов ферродинамической системы.
33. Эксплуатация приборов термоэлектрической системы.
34. Электроизмерительные приборы для определения тока в цепи. Способы замеров.
35. Электроизмерительные приборы для определения мощности в цепи. Способы замеров.
36. Электроизмерительные приборы для определения сопротивления нагрузок в цепи. Способы определений.
37. Электроизмерительные приборы для определения напряжения в цепи. Способы замеров.

Методические указания студенту по выполнению заданий.

### **Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов**

Интернет-ресурсы:

1. Электrolаборатория: технологические карты: [http://www.yanviktor.ru/raznoe/texno\\_kart.htm](http://www.yanviktor.ru/raznoe/texno_kart.htm)
2. Техническая литература: [http://www.tehlit.ru/1lib\\_norma\\_doc/52/52861/](http://www.tehlit.ru/1lib_norma_doc/52/52861/)

Монтаж осветительных проводок: <http://gisprofi.com/>



Наименование тем	Кол-во часов
Доклады (Интернет-ресурсы).	
Тема 1.1. (по выбору)	2
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мероприятия по организации наладочных работ.</li> <li>2. Мероприятия по организации пуско-наладочных работ.</li> <li>3. Техника безопасности при проведении испытательных работ на предприятии ООО «Вохтожский ДОК»</li> </ol>	
Тема 1.2. (по выбору)	4
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатация рубильников различных марок.</li> <li>2. Эксплуатация плавких предохранителей.</li> <li>3. Эксплуатация воздушных автоматических выключателей.</li> <li>4. Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации защитного оборудования.</li> <li>5. Эксплуатация асинхронного электродвигателя с электромагнитным тормозом.</li> <li>6. Эксплуатация промежуточных реле марки NF 30 ABB</li> <li>7. Эксплуатация магнитных пускателей марки ABB AE 50-30</li> <li>8. Эксплуатация контакторов марки AF 09-30 10-13 ABB</li> <li>9. Техника безопасности при эксплуатации коммутирующей аппаратуры.</li> </ol>	
Тема 1.3. (по выбору)	4
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Профилактические испытания трансформаторов.</li> <li>2. Назначение и эксплуатация разрядников, применяемых на подстанции, питающей цех ООО «Вохтожский ДОК»</li> <li>3. Новые виды электрических счетчиков.</li> <li>4. Виды защит силового трансформатора.</li> <li>5. Эксплуатация разъединителя, применяемого на подстанции, питающей цех ООО «Вохтожский ДОК»</li> <li>6. Техника безопасности при эксплуатации трансформаторных подстанций.</li> </ol>	
Тема 1.4. (по выбору)	2
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы определения повреждений на закрытой проводке и кабеле.</li> <li>2. Обслуживание контактных соединений на поточных линиях ООО «Вохтожский ДОК»</li> </ol>	
Тема 1.5. (по выбору)	4
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обслуживание теплового реле Schneider LRD4.</li> <li>2. Обслуживание промежуточного реле NF 30 ABB.</li> </ol>	

Тема 1.6. (по выбору) 1. Монтаж заземляющей конструкции.	4
Тема 2.1. (по выбору) 1. Виды и методы измерений.	2
Тема 2.2. (по выбору) 1. Классы точности средств измерений.	2
Тема 2.3. (по выбору) 1. Применение приборов электромагнитной системы. 2. Применение приборов электродинамической системы. 3. Применение приборов ферродинамической системы. 4. Применение приборов термоэлектрической системы	4
Тема 2.4. (по выбору) 1. Эксплуатация приборов электромагнитной системы. 2. Эксплуатация приборов электродинамической системы. 3. Эксплуатация приборов ферродинамической системы. 4. Эксплуатация приборов термоэлектрической системы.	4
Тема 2.5. (по выбору) 1. Электроизмерительные приборы для определения тока в цепи. Способы замеров. 2. Электроизмерительные приборы для определения мощности в цепи. Способы замеров 3. Электроизмерительные приборы для определения сопротивления нагрузок в цепи. Способы определений. 4. Электроизмерительные приборы для определения напряжения в цепи. Способы замеров.	3
<b>Всего часов</b>	<b>51</b>

### Использование ресурсов сети Интернет:

- 1. Министерство образования Российской Федерации
- <http://www.ed.gov.ru>
- 2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
- 3. Русская поисковая система <http://www.rambler.ru>
- 4. Русская поисковая система <http://www.yandex.ru>
- 5. Международная поисковая система <http://www.Google.ru>
- 6. Электронная библиотека <http://www.razym.ru>