

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования с Самарским
филиалом ПАО Т ПЛЮС
Безымянская ТЭЦ от 28.02.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора колледжа
№ 48/2-ОД от 28.02.2018 г.

**ПРОГРАММА И ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ,
АВТОМАТИКИ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И СИСТЕМ
СИГНАЛИЗАЦИИ**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Самара, 2018 г.

Автор Спирина О.Н.
Юлина Е.В.

Эксперт Путько В.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4. ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

5.ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем* в части освоения квалификации *техник-электрик* и вида профессиональной деятельности: **Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.**

2. Цели производственной практики

формирование у студентов профессиональных компетенций в условиях реального производства.

3. Требования к результатам производственной практики

Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт
Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	<p>ПК 3.1. Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;</p> <p>ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;</p>	<p>Приобрести практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- проверки надежности крепления указателя шкалы;- определения продольного и поперечного люфта в подвижной системе реле;- исправности подпятников;- определения состояния и регулировки контактов;- проверки выполнения маркировки кабелей, проводов; установки и выполнения заземления вторичных цепей;- проверки и подтягивая контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов;- устранения последствий старения, износа;

		- определения токов короткого замыкания; - выбора основного электрооборудования.
--	--	---

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

4. Формы контроля

производственная практика – дифференцированный зачет.

5. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего 108 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПК	Производственная практика						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/ концентрированно) с указанием базы практики		Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5		6	7
ПК 3.1.	Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;	<ul style="list-style-type: none"> - проверка надежности крепления указателя шкалы; - определение продольного и поперечного люфта в подвижной системе реле; - исправности подпятников; - определение состояния и регулировки контактов - Ремонт и регулирование реле средней сложности со вскрытием реле, устранением дефектов механизма кинематики, электрической схемы, регулированием, балансировкой, заменой деталей;	102	концентрированно	На базе организации и на выбор студента	2	Параметры операций выполнения осмотров устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации: Разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле, обрабатывать детали по чертежам; проводить испытания реле Пользоваться измерительной аппаратурой
ПК 3.2.	Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;	Частичный ремонт устройств сложных релейных защит Ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит средней				2	Параметры операций выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации: Владеть слесарным и монтерским инструментом Читать принципиальные, электрические и монтажные

		<p>сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка выполнения маркировки кабелей, проводов; установки и выполнения заземления вторичных цепей; - проверка и подтягивание контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов; 				<p>схемы</p> <p>Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации РЗА</p> <p>Владеть навыками самостоятельной работы по обслуживанию защит средней сложности</p> <p>Применять справочные материалы, необходимые для выполнения работ</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - устранение последствий старения, износа; - определение токов короткого замыкания; - выбор основного электрооборудования <p>Сборка испытательных схем для проверки, наладки релейных защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов масляных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации</p>				<p>2</p> <p>Параметры проведенных операций по техническому обслуживанию высоковольтного оборудования.</p> <p>Ни во ФГОС, ни в ПС нет Видов работ, обеспечивающих формирование данной ПК.</p> <p>определение токов короткого замыкания; и выбор основного электрооборудования не способс. приобретению ПК Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования</p> <p>Это к сведению. Есть ПС но он не указан во ФГОС 17г. для РЗ</p>
Оформление отчета по производственной практике			4			
Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет)			2			
Всего:			108			

При разработке Содержания производственной практики по ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации был использован профессиональный

стандарт 20.003 "Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1188н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015 г., регистрационный N 35892):

Обобщенная трудовая функция В.3 Выполнение отдельных видов работ по техническому обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики;

Трудовая функция В/02.3 Техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях релейной защиты средней сложности

Из РП:

1. Проверка реле, его разборка. Испытание реле.
 2. Проверка работы цепи от постороннего источника.
 3. Ревизия и ремонт электрических аппаратов напряжением до 1 кВ.
 4. Измерение тока, напряжения, мощности.
 5. Проверка мегомметром сопротивления изоляции вторичных обмоток.
 6. Определение однополярных выводов первичных и вторичных обмоток и проверка их соответствия заводской маркировке.
 7. Проверке надежности крепления указателя шкалы.
 8. Определение продольного и поперечного люфта в подвижной системе реле; исправности подпятников.
 9. Определение состояния и регулировки контактов.
 10. Проверка выполнения маркировки кабелей, проводов.
 11. Проверка и подтягиваю контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов.
 12. Эксплуатация устройств РЗ и А, управления, сигнализации.
 13. Контроль изоляции в цепях оперативного тока.
 14. Отыскание неисправностей.
 15. Проверка измерительных трансформаторов.
 16. Установка и выполнению заземления вторичных цепей.
 17. Устранение последствий старения, износа.
 18. Выполнение осмотров (оценка технического состояния оборудования).
 19. Определение целостности механической части аппаратуры, надежности болтовых соединений и паек, состояния контактных поверхностей.
- Выполнение профилактического контроля, восстановления; внеочередные и послеаварийные работы.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы производственной практики происходит на базе организации на выбор студента.

4. ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В ходе производственной практики студент ведет дневник практики (приложение 1), в котором фиксирует краткое содержание выполненных им работ и операций в соответствии с индивидуальным заданием. В дневник также заносится оценка работы студента непосредственными руководителями практики.

По окончании производственной практики студент должен составить отчет. Отчет должен содержать:

- характеристику организации, где проходила практика
- описание вопросов:
 - ✓ проверка надежности крепления указателя шкалы;
 - ✓ определение продольного и поперечного люфта в подвижной системе реле;
 - ✓ исправности подпятников;
 - ✓ определение состояния и регулировки контактов;
 - ✓ проверка выполнения маркировки кабелей, проводов; установки и выполнения заземления вторичных цепей;
 - ✓ проверка и подтягивание контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов;
 - ✓ устранение последствий старения, износа;
 - ✓ определение токов короткого замыкания;
 - ✓ выбор основного электрооборудования.

К отчету прилагаются образцы технической документации в рамках эксплуатации РЗА и принципиальные и монтажные схемы.

По результатам производственной практики составляется характеристика на студента и аттестационный лист (приложение 2).

В характеристике на студента отмечаются:

- приобретенные навыки и умения, степень освоения студентом работ и операций (качество и быстрота профессиональных действий при выполнении работы, степень самостоятельности);

- деловая активность, инициативность, исполнительность, коммуникабельность и другие личные качества студента;
- рекомендации о возможной работе студента на конкретных должностях.

Характеристика подписывается руководителем организации и руководителем практики от колледжа.

В аттестационном листе указываются профессиональные компетенции, которые студент должен освоить в период прохождения производственной практики и уровень их освоения (освоена / не освоена).

Отчет о практике должен быть набран на компьютере и оформлен с учетом соблюдения следующих требований:

- наличие «Содержания» с указанием разделов и подразделов, и страниц, с которых они начинаются;
- выделение разделов и подразделов в тексте;
- сплошная нумерация страниц, таблиц и приложений;
- все таблицы, схемы, графики должны иметь название, номер и ссылки на источники данных;
- печать на бумаге формата А4 9210x297 с полями: сверху и снизу — 2см, справа — 1см, слева 3см; текст печатается шрифтом «Times New Roman» размером 14 через 1,5 интервала; красная строка 1см.

Объем приложений может быть любой.

Форма титульного листа отчета дана в приложении 3.

5. ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ

Итогом производственной практики является дифференцированный зачет, в форме защиты отчета.

Защита отчета представляет собой устное выступление студента не более чем на пять минут, в котором он должен представить:

- 1) краткие сведения об организации, в которой он проходил практику;
- 2) виды работ, выполненных за время прохождения практики;

3) перечислить решенные и нерешенные задачи на практике, согласно индивидуальному заданию;

4) другие существенные сведения, по усмотрению студента.

При оценке студента принимается во внимание полнота решения им задач практики, отзыв руководителя практики от принимающей организации об уровне знаний и квалификации студента. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Критерии оценок

Оценка	Параметр качества
5 (отлично)	Все задачи практики решены, их описание и решение содержится в отчете по практике. В отчете по практике содержатся все требуемые индивидуальным заданием структурные элементы, содержание которых раскрыто полностью, корректно и ясно. Отчет оформлен согласно требованиям, представлен в срок.
4 (хорошо)	Большая часть задач практики решены, их описание и решение содержится в отчете по практике, возможны некоторые ошибки. В отчете по практике могут отсутствовать отдельные, требуемые индивидуальным заданием, структурные элементы, содержание которых раскрыто кратко и корректно. Допускаются некоторые недостатки в оформлении представленных документов. Отчет оформлен согласно требованиям, представлен в срок.
3 (удовлетворительно)	Часть задач практики решены (либо их описание и решение содержится в отчете по практике с ошибками). Имеются недостатки в оформлении представленных документов. В отчете по практике отсутствуют отдельные структурные элементы, содержание остальных элементов раскрыто нечетко. Имеются недостатки в оформлении отчета. Отчет представлен не в срок.
2 (неудовлетворительно)	Большая часть задач практики не решены (либо представленные документы содержат существенные нарушения по форме). В отчете по практике имеется только часть требуемых индивидуальным заданием структурных элементов, содержание которых раскрыто нечетко. Имеются существенные недостатки в оформлении отчета. Отчет представлен не в срок.

Студенту, не прошедшему практику в установленное время по уважительной причине, может быть определено другое время и место прохождения учебной практики. Студент, отсутствовавший на практике без уважительных причин, не допускается до защиты отчета, что приравнивается к неудовлетворительной оценке на зачете.

Студент, не допущенный до защиты отчета по практике либо получивший отрицательную оценку при его защите, имеет академическую задолженность. Ликвидация академической задолженности осуществляется в общем порядке в период переэкзаменовок.

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

ДНЕВНИК

производственной практики

Специальность 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Студента(ки) гр. № _____

**ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ, СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ И СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики _____

Начало производственной практики (по профилю специальности) _____ 201_г.

Окончание производственной практики (по профилю специальности) _____ 201_г.

(Ф.И.О., тел. руководителя производственной практики от колледжа)

(Ф.И.О. руководителя-наставника производственной практики на предприятии, организации)

г. Самара, 201_г.

1неделя

Дата	Наименование работ	Затрачено времени	Оценка работы	Подпись руководителя практики

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

Аттестационный лист по производственной практике

**ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ, СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ И СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ**

**по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация
электроэнергетических систем**

Ф.И.О. студента _____

курс _____ отделение _____, группа № _____

Место прохождения практики: _____
(наименование, юридический адрес)

Время практики с _____ по _____ 20__ г

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ п/п	Профессиональные компетенции, в соответствии с видом профессиональной деятельности	Кол-во часов	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоена/ не освоена)
1	ПК 3.1. Проводить осмотры устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.	108	
2	ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.		

Характеристика на студента по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики _____

Руководитель практики от организации _____ / _____ /

Дата _____ М.П. _____

Руководитель практики от колледжа _____ / _____ /

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

ОТЧЕТ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

**ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ, СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ И СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ**

**по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация
электроэнергетических систем**

СЭКО. 13.02.07. 04 31РЗ ТО

Студента (ки) гр. _____

(Фамилия, И.О.)

Организация: _____

Наименование места прохождения практики

**Руководитель практики от
организации**

(Фамилия, И.О., подпись, печать)

Руководитель практики от колледжа

(Фамилия, И.О., подпись)

Оценка _____

г. Самара, 201__ г.