ГБПОУ «ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ РЗиА

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики 3

2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики 5

3. Содержание производственной практики 6

4. Условия реализации рабочей программы производственной практики 10

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики 11

Приложения 15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализаций

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (практики по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем в части освоения основного вида деятельности (ВД): обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.
ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.

1.2. Цели и задачи производственной практики: систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации и выполнения отдельных видов работ на предприятиях.

Требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанными видами работ и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики по профилю специальности должен:

иметь практический опыт:

- 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 подтягивания контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов;
- устранения последствий старения, износа;

уметь:

- выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования;
- определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей;
- выполнять профилактический контроль, восстановление; внеочередные и послеаварийные работы;
- читать и объяснять однолинейные электрические схемы электроустановок;
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве работ.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):

Рабочая программа практики реализуется в объеме 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.
ПК 3.2	Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	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

3. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля, разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Количество часов на производственную практику по ПМ, по соответствующему МДК
1	2	3	4
	ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации		**144**
	Вводное занятие	**Виды работ**	**6**
		Описание энергетического объекта и его роли в энергосистеме, ознакомление с организационно-производственной структурой предприятия (организации). Назначение основных и вспомогательных цехов (служб). Режим работы предприятия (организации). Ознакомление с основными технологическими процессами производства, инструментами, приборами и материалами, применяемыми при эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Правила оказания первой помощи пострадавшим. Организация рабочего места	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Общая характеристика предприятия. Организационная структура службы (отдела) предприятия. Техническая характеристика предприятия (службы).	
ПК 3.1	**Раздел 1**. Изучение основного технологического оборудования, технологии обслуживания устройств релейной		**96**

	защиты и автоматики		
	Тема 1.1 Изучение электрической части энергообъекта	**Виды работ**	18
		Изучение (чтение) принципиальных электрических схем, изучение (чтение) принципиальных схем релейной защиты в электрическом цехе станций (службе РЗиА) и электротехнической лаборатории (ЭТЛ).	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Принципиальные электрические схемы станции (подстанции), устройств РЗ и А.	
	Тема 1.2 Осмотры и проверки устройств РЗиА, управления, сигнализации	**Виды работ**	18
		Составление графика осмотров устройств РЗиА, составление планов проверок устройств РЗиА. Выполнение осмотров устройств РЗиА на предприятии.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		График осмотра устройств РЗиА персоналом РЗиА. Программы проверки устройств РЗиА. Протоколы осмотров.	
	Тема 1.3 Обслуживание устройств релейной защиты и автоматики, управления, сигнализации	**Виды работ**	36
		Участие в следующих видах работ: Проверка надежности крепления указателя шкалы различных реле. Определение продольного и поперечного люфта в подвижной системе различных реле. Определение исправности подпятников. Определение состояния и регулировки контактов реле. Определение целостности механической части аппаратуры релейной защиты, Определение надежности болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей Выполнение маркировки контрольных кабелей. Выполнение заземления вторичных цепей. Проверка и подтягивание контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов. Устранения последствий старения, износа работы устройств РЗиА.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Календарные графики технического обслуживания устройств РЗиА. План мероприятий по выполнению календарных графиков технического обслуживания устройств РЗиА . Программы проведения технического обслуживания устройств РЗиА. Протоколы (журнал) технического обслуживания. Схема заземления вторичных цепей. Формуляр регистрации результатов технического обслуживания, заключений о техническом состоянии и возможности включения устройства после проведения работ.	
	Тема 1.4 Выполнение	**Виды работ**	24

	профилактического контроля и восстановления устройств РЗиА.	Участие в следующих видах работ: Выполнение профилактического контроля устройств релейной защиты и автоматики, восстановление, внеочередные и послеаварийные работы устройств релейной защиты и автоматики.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Перечни (объемы, программы) плановых работ для каждого типа устройства РЗА и вида технического обслуживания. Протокол наладки при новом включении. Протокол выполнения внеплановых проверок и других проводимых сверхрегламентных работ.	
ПК 3.2	**Раздел 2.** Обслуживание высоковольтного оборудования, требования безопасности при выполнении работ с высоковольтным оборудованием, устройствами РЗиА.		**42**
	Тема 2.1 Обслуживание высоковольтного оборудования	**Виды работ**	24
		Участие в следующих видах работ: Выполнение технического обслуживания источников оперативного тока. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов тока, контроль нагрузки в первичной цепи. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов напряжения и их вторичных цепей.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	
		Листы осмотров оборудования. Программы проведения технического обслуживания измерительных трансформаторов. Ведомости дефектов оборудования. Протоколы профилактических испытаний и измерений.	
	Тема 2.2 Требования безопасности при выполнении обслуживания высоковольтного оборудования, устройств РЗиА,	**Виды работ**	12
		Участие в следующих видах работ: Выполнение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ при обслуживании высоковольтного оборудования, устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации, высоковольтного оборудования на предприятии.	
		Отчетная документация (приложения к отчету)	

	средств измерений и систем сигнализации	Инструкции по охране труда при выполнении работ по обслуживанию устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации, высоковольтного оборудования на предприятии. Распоряжение и наряд-допуск на выполнение работ.	
	Обобщение материалов практики	**Виды работ**	**6**
		Обобщение материала по результатам практики. Получение аттестационного листа. Оформление и сдача дневника установленного образца. Сдача отчета.	
		ВСЕГО часов	***144***

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности).

Программа производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после освоения междисциплинарных курсов.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

По результатам практики по профилю специальности обучающийся должен представить:

- аттестационный лист, в котором должны быть отражены:
  - виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики;
  - качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации (приложение 1);
- отчет (объем отчета: пояснительная записка 20 – 25 стр. и графическая часть);
- дневник установленного образца.

Итогом практики по профилю специальности является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от колледжа на основе представленных обучающимся отчета и аттестационного листа.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в оценочном листе.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1 Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	Соблюдение порядка и методики проведения осмотра высоковольтного оборудования, устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Правильность выполнения подготовительных работ при осмотре высоковольтного оборудования, устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации в соответствии с нормативными рекомендациями	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Соблюдение порядка выполнения работ при осмотре высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 3.2 Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем	Соблюдение порядка и методики проведения работ по техническому обслуживанию высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты,	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике

сигнализации.	автоматики, средств измерений и систем сигнализации.	
	Правильность выполнения подготовительных работ при обслуживании высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
	Соблюдение порядка выполнения работ по техническому обслуживанию высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.	Наблюдение за выполнением заданий на производственной практике

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций и обеспечивающих их умений производственной практики (по профилю специальности)

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- оптимальный выбор и грамотное применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ.	Экспертная оценка деятельности обучающего на производствен ной практике
02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- владение различными способами и методами поиска, анализа и интерпретации информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- обоснованность самостоятельного выбора постановки целей и задач профессионального и личностного развития; - своевременность планирования повышения квалификации в соответствии с потребностями развития производства	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- использование позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументированность и обоснованность своей точки зрения.	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- владение стратегиями анализа и создания устных и письменных текстов в соответствии с задачами профессиональной деятельности - умении логически верно организовывать устную и письменную речь	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей - Проявление гражданско-патриотической позиции	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
07. Содействовать сохранению окружающей среды,	- владение способами защиты от чрезвычайных ситуаций - знание	Экспертная оценка

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	и применение мероприятий по защите и сохранению окружающей среды	деятельности обучающего на производственной практике
08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- владение техникой и навыками физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе выполнения производственных задач профессиональной деятельности	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- демонстрация навыков иностранным языком при работе с технической документацией на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике
11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация умения самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач	Экспертная оценка деятельности обучающего на производственной практике

Аттестационный лист Приложение 1

ФИО _____

Студент (ка) обучающийся (аяся) по специальности 13.02.06 **Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем**

Группа – 13.02.06 - _____

прошел (ла) производственную практику - **Обслуживание высоковольтного оборудования и устройств РЗиА**

по профессиональному модулю ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации

наименование профессионального модуля

в объеме 144 часа с «_____» _____ 20____ г. по «_____» _____ 20____ г.

На предприятии:_____

наименование предприятия

Уровень освоения профессиональных компетенций определяется исходя из оценки качества выполнения работ соответствующей профессиональной компетенции.

ПК 3.1 - Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации

ПК 3.2 - Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с критериями	Оценка выполнения работы	Код ПК
1. Изучение принципиальных электрических схем. Составление графика осмотров устройств РЗиА. Составление планов проверок устройств РЗиА.	Последовательность, точность и качество выполнения операций в соответствии с нормами		ПК 3.1
2. Выполнение осмотров устройств РЗиА на предприятии. Проверка надежности крепления указателя шкалы различных реле. Определение продольного и поперечного люфта в подвижной системе различных реле. Определение исправности подпятников. Определение состояния и регулировки контактов реле. Определение целостности механической части аппаратуры РЗ. Определение надежности болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей.	Последовательность, точность и качество выполнения операций в соответствии с инструкциями		ПК 3.1
3. Выполнение маркировки контрольных кабелей. Выполнение заземления вторичных цепей. Проверка и подтягивание контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов.	Последовательность, точность и качество выполнения операций в соответствии с нормами		ПК 3.2
4. Устранения последствий старения, износа работы устройств РЗиА. Выполнение профилактического контроля устройств релейной защиты и автоматики, восстановление, внеочередные и послеаварийные работы устройств релейной защиты и автоматики.	Точность и качество выполнения операций в соответствии с инструкциями		ПК 3.2
5. Выполнение технического обслуживания источников оперативного тока. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов тока, контроль нагрузки в первичной цепи. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов напряжения и их вторичных цепей.	Последовательность, точность и качество выполнения операций в соответствии с указаниями		ПК 3.2
6. Выполнение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ при обслуживании высоковольтного оборудования, устройств РЗиА, средств измерений и систем сигнализации, высоковольтного оборудования на предприятии.	Последовательность, точность и качество выполнения операций в соответствии с рекомендациями		ПК 3.2

Характеристика уровня освоения общих компетенций

1. Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам:

Высокий уровень ☐

Выше среднего уровня ☐

Средний уровень ☐

2. Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

3. Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

4. Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентам:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

5. Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

6. Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

7. Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

8. Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

9. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

10. Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

11. Использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере:

Высокий уровень ☐
Выше среднего уровня ☐
Средний уровень ☐

Общая оценка за производственную практику (по профилю специальности) (по пятибалльной системе)

Дифференцированный зачет сдан на оценку _____ «_____» _____ 20 ____г.

Руководитель практики от организации _____ _____
Подпись ФИО

М.П.

Руководитель практики от колледжа _____ _____
Подпись ФИО

Примечание- Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями предприятия, на котором проходила практика, оценивается следующим образом:

Оценка «отлично» ставиться в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, соответствует действующим требованиям или нормативам.

Оценка «хорошо» ставиться в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются отклонения от действующих требований или нормативов.

Оценка «удовлетворительно» ставиться в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются значительные отклонения от действующих требований или нормативов.

Оценка «неудовлетворительно» ставиться в том случае, когда Выполненный объем работ не соответствует действующим требованиям или нормативам.