

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ПОРТФОЛИО

Фото

Фамилия	<u>Деркач</u>
Имя	<u>Евгений</u>
Отчество	<u>Александрович</u>
Дата рождения	<u>04.09.1999г.</u>
Специальность	<u>13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования</u>
Группа	<u>41 ТЭО</u>
Контактная информация	<u>8-(920)-203-34-31</u>
E-mail	<u></u>
Период, за который представлены материалы:	<u>2016-2019 гг.</u>
Личная подпись обучающегося	<u></u>

Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Группа 41 ТЭО

ПОРТФОЛИО

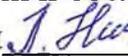
результатов учебной деятельности при изучении
профессионального модуля ПМ.01
«*Организация технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования*»

в рамках основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

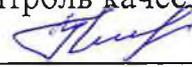
Студента группы 41 ТЭО Деркача Евгения Александровича

Преподаватели:

МДК 01.01 Электрические машины и аппараты  /Шербакова Н. В./

МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования  /Новоспасская Л. Д./

МДК 01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование  /Погребняков А. Г./

МДК 01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования  /Головкова О. Н./

Руководитель учебной практики  /Новоспасская Л. Д./

Руководитель производственной практики  /Духанина У. Н./

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Содержание	
2.	Индивидуальные показатели успеваемости	
3.	Бланк анализа портфолио	
4.	Аттестационный лист по теме 1.1 «Электрические измерения» МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	
5.	Аттестационный лист по теме 1.2 «Автоматика» МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	
6.	Аттестационный лист по теме 1.3 «Электрические машины» МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	
7.	Аттестационный лист по теме 1.4 «Электрические аппараты» МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	
8.	Аттестационный лист по теме 1.5 «Электрический привод» МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	
9.	Аттестационный лист по теме 2.1 «Устройство систем электроснабжения» МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	
10.	Аттестационный лист по теме 2.2 «Наладка электрического и электромеханического оборудования» МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	
11.	Аттестационный лист по теме 2.3 «Энергосбережение в энергетике» МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	
12.	Аттестационный лист по теме 3.1 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» МДК 01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование	
13.	Аттестационный лист по теме 3.2 «Электрическое и электромеханическое оборудование» МДК 01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование	
14.	Аттестационный лист по теме 3.3 «Защита объектов энергетики от перенапряжения» МДК 01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование	
15.	Аттестационный лист по теме 4.1 «Системы автоматизированного управления электроприводом» МДК	

	01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	
16.	Аттестационный лист по теме 4.2 «Приборы учёта электрической энергии» МДК 01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	
17.	Программа дуального обучения	
18.	Сведения о курсовом проектировании	
19.	Индивидуальное задание по учебной практике	
20.	Дневник по учебной практике	
21.	Аттестационный лист по учебной практике	
22.	Отчет по учебной практике	
23.	Индивидуальное задание по производственной практике	
24.	Дневник по производственной практике	
25.	Аттестационный лист по производственной практике	
26.	Производственная характеристика	
27.	Отчет по производственной практике	
28.	Участие в олимпиадах, конкурсах, профессионального мастерства по профилю специальности	
29.	Учебно-исследовательская, проектная деятельность обучающегося по профилю специальности	
30.	Спортивные и иные достижения обучающегося, свидетельствующие об освоении общих и профессиональных компетенций	
31.	Другое	

**БЛАНК
АНАЛИЗА ПОРТФОЛИО**

№ п/п	Элемент портфолио	Наличие (да/нет)	Соответствие требованиям к оформлению портфолио (соответствует полностью/ ча- стично, не соответству- ет)
1.	Титульный лист	да	соответствует полностью
2.	Лист «Содержание портфолио»	да	соответствует полностью
3.	Индивидуальные показатели успеваемости	да	соответствует полностью
4.	Аттестационные листы по темам МДК 01.01	да	соответствует полностью
5.	Аттестационные листы по темам МДК 01.02	да	соответствует полностью
6.	Аттестационные листы по темам МДК 01.03	да	соответствует полностью
7.	Аттестационные листы по темам МДК 01.04	да	соответствует полностью
8.	Программа дуального обучения по МДК 01.01	да	соответствует полностью
9.	Программа дуального обучения по МДК 01.02	да	соответствует полностью
10.	Программа дуального обучения по МДК 01.03	да	соответствует полностью
11.	Программа дуального обучения по МДК 01.04	да	соответствует полностью
12.	Сведения о курсовом проектировании	да	соответствует полностью
13.	Индивидуальное задание по учебной практике	да	соответствует полностью
14.	Дневник по учебной практике	да	соответствует полностью
15.	Аттестационный лист по учебной практике	да	соответствует полностью
16.	Индивидуальное задание по производственной практике	да	соответствует полностью
17.	Дневник по производственной практике	да	соответствует полностью
18.	Аттестационный лист по произ-	да	соответствует полностью

	водственной практике		
19.	Производственная характеристика по производственной практике	да	соответствует полностью
20.	Отчет по производственной практике	да	соответствует полностью
21.	Групповая презентация о видах деятельности по практике	да	соответствует полностью
	Дополнительные материалы		
22.	Результаты самостоятельной работы студента	да	соответствует полностью
23.	Сведения об участии студента в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности	да	соответствует полностью
24.	Документы о поощрении за участие в мероприятиях различного уровня	да	соответствует полностью
25.	Пакет экзаменатора	да	соответствует полностью

Менеджер модуля



/Головкова О. Н./

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УСПЕВАЕМОСТИ

ФИО обучающегося Деркача Евгения Александровича

Группа 31 ТЭО

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Элемент модуля	Результаты промежуточной аттестации			
	Форма промежуточной аттестации	Оценка	Подпись преподавателей	Ф.И.О. преподавателей
МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	<u>Э</u>	5 (отлично)		Щербакова Н.В.
МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	<u>Э</u>	5 (отлично)		Щербакова Н.В.
МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	<u>Э</u>	5 (отлично)		Щербакова Н.В.

Менеджер модуля



/Новоспаская Л.Д./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 1.1. Электрические измерения

МДК 01.01. Электрические машины и аппараты

Студента Деркача Евгения Александровича группы 21 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
	Лабораторные работы	12	
1.	Изучение работы амперметров, вольтметров	2	5 (отл)
2.	Измерение величин резисторов	2	5 (отл)
3.	Измерение мощности	2	5 (отл)
4.	Измерение сопротивления заземления	2	5 (отл)
5.	Измерение параметров электрических сигналов с помощью осциллографа	2	5 (отл)
6.	Изучение работы цифрового частотомера	2	5 (отл)
	Практические работы	2	
7.	Определение погрешности измерений	2	5 (отл)
	Итоговая оценка		5 (отл)

« 24 » Декабрь 2016 г. Преподаватель Зинь /Шербакова Н. В./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 1.2. Автоматика

МДК 01.01. Электрические машины и аппараты

Студента Деркача Евгения Александровича группы 21 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
	Лабораторные работы	24	
1.	Изучение работы параметрических датчиков. Потенциометрический датчик.	4	5 (отл)
2.	Изучение работы параметрических датчиков. Терморезистор.	4	5 (отл)
3.	Изучение работы параметрических датчиков. Фоторезистор.	4	5 (отл)
4.	Исследование работы операционного усилителя.	4	5 (отл)
5.	Изучение работы электромагнитного реле переменного тока.	4	5 (отл)
6.	Изучение работы системы автоматического регулирования температуры.	4	5 (отл)
	Итоговая оценка		5 (отл)

« 27 » Декабря 2016 г. Преподаватель  /Щербакова Н.В./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 1.3. Электрические машины
 МДК 01.01. Электрические машины и аппараты
 Студента Деркача Евгения Александровича группы 21 ТЭО
 Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
Лабораторные работы		46	
1.	Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения	4	5 (отл)
2.	Исследование генератора постоянного тока смешанного возбуждения	4	5 (отл)
3.	Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	4	5 (отл)
4.	Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	4	5 (отл)
5.	Исследование параллельной работы двухобмоточных силовых трансформаторов.	4	5 (отл)
6.	Опытное определение групп соединения трехфазного двухобмоточного трансформатора.	4	5 (отл)
7.	Исследование трехфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки.	4	5 (отл)
8.	Исследование способов пуска трехфазного асинхронного двигателя	4	5 (отл)
9.	Исследование двухскоростного трехфазного асинхронного двигателя	4	5 (отл)
10.	Исследование трехфазного асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах.	4	5 (отл)
11.	Исследование синхронного генератора.	2	5 (отл)
12.	Исследование синхронного двигателя.	4	5 (отл)
Практические работы		12	
13.	Расчет и построение обмоток машин постоянного тока	2	5 (отл)
14.	Расчет параметров генератора постоянного тока	2	5 (отл)
15.	Расчет параметров трансформаторов	2	5 (отл)
16.	Расчет потерь и к.п.д. электрических машин переменного тока	2	5 (отл)
17.	Расчет механических характеристик асинхронного двигателя	2	5 (отл)
18.	Расчет мощности синхронного компенсатора для повышения $\cos \varphi$	2	5 (отл)
Итоговая оценка			5 (отл)

« 30 » Июль 2017 г. Преподаватель Щербакова Н.В.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 1.4. Электрические аппараты

МДК 01.01. Электрические машины и аппараты

Студента Деркача Евгения Александровича группы 21 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
	Лабораторные работы	24	
1.	Исследование работы контактора постоянного тока.	4	5/отл
2.	Исследование работы реле напряжения.	4	5/отл
3.	Исследование работы реле тока.	4	5/отл
4.	Исследование работы теплового реле .	4	5/отл
5.	Исследование работы реле времени.	4	5/отл
6.	Исследование работы автоматического выключателя.	4	5/отл
	Практические работы	2	
7.	Расчет электромагнита постоянного тока.	2	5/отл
	Итоговая оценка		5/отл

« 30 » Июль 2017 г. Преподаватель  /Щербакова Н.В./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 1.5. Электрический привод
 МДК 01.01. Электрические машины и аппараты
 Студента Деркача Евгения Александровича группы 31 ТЭО
 Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
Лабораторные работы		36	
1.	Определение момента инерции методом свободного выбега.	4	5 (отл)
2.	Изучение механических характеристик двигателя постоянного тока в различных режимах.	4	5 (отл)
3.	Изучение регулировочных свойств электропривода с двигателем постоянного тока.	4	5 (отл)
4.	Исследование механической характеристики асинхронного электродвигателя в различных режимах.	4	5 (отл)
5.	Исследование механической характеристики синхронного электродвигателя.	4	5 (отл)
6.	Исследование нагрузочных диаграмм электродвигателя.	4	5 (отл)
7.	Исследование разомкнутой схемы управления двигателем постоянного тока.	4	5 (отл)
8.	Исследование разомкнутой релейной схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором.	4	5 (отл)
9.	Исследование реверсивной схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором с торможением противотключением.	4	5 (отл)
Практические работы		4	
10.	Расчет и построение пусковых диаграмм ДПТ. Выбор пусковых резисторов.	2	5 (отл)
11.	Расчет и построение пусковых диаграмм трехфазного асинхронного двигателя. Выбор резисторов.	2	5 (отл)
Итоговая оценка			5 (отл)

« 22 » Декабрь 2017 г. Преподаватель Щербакова Н.В.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 2.1. Устройство систем электроснабжения

МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

Студента Деркача Евгения Александровича группы 31 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
Лабораторные работы		24	
1.	Исследование схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения.	6	5/отл
2.	Исследование действия максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле	6	5/отл
3.	Исследование действия максимальной токовой защиты при работе параллельных линий.	6	5/отл
4.	Исследование действия защиты высоковольтного двигателя.	6	5/отл
Практические работы		96	
5.	Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током.	6	5/отл
6.	Расчет средних нагрузок участков.	6	5/отл
7.	Расчет максимальных нагрузок участков и цеха (объекта).	6	5/отл
8.	Расчет нагрузок осветительных сетей.	6	5/отл
9.	Расчет нагрузок по узлам питания.	6	5/отл
10.	Выбор защитных аппаратов в электроустановках напряжением до 1000В.	6	5/отл
11.	Выбор мощности компенсирующих устройств.	6	5/отл
12.	Выбор сечения жил высоковольтного кабеля по экономической плотности тока.	6	5/отл
13.	Ознакомление с конструкцией и приводами высоковольтных аппаратов.	6	5/отл
14.	Определение центра электрических нагрузок.	6	5/отл
15.	Построение картограммы нагрузок.	6	5/отл
16.	Определение типа, числа и мощности трансформаторов на подстанции.	6	5/отл
17.	Составить компоновку трансформаторной подстанции	6	5/отл
18.	Расчет токов трехфазного короткого замыкания в сетях и электроустановках.	6	5/отл
19.	Выбор высоковольтных аппаратов и проводников с учетом действия токов короткого замыкания.	6	5/отл
20.	Расчет защитного заземления, зануления	6	5/отл
Итоговая оценка			5/отл

« 27 » Декабря 2017 г. Преподаватель Л. Шур /Новоспасская Л. Д./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 2.2 Наладка электрического и электромеханического оборудования
МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электриче-
ского и электромеханического оборудования

Студента Деркача Евгения Александровича группы 31 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электри-
ческого и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
Лабораторные работы		78	
1.	Проверка и настройка реле и контакторов. Снятие характеристик срабатывания и возврата.	6	5 (отм)
2.	Проверка и настройка автоматических выключателей переменного тока.	6	5 (отм)
3.	Снятие характеристик намагничивания трансформаторов тока. Проверка коэффициента трансформации измерительных трансформаторов. Проверка полярности трансформаторов тока.	6	5 (отм)
4.	Проверка и настройка электромагнитных реле.	6	5 (отм)
5.	Исследование защиты линии на переменном оперативном токе.	6	5 (отм)
6.	Изучение работы установки У5053	6	5 (отм)
7.	Наладка релейно-контакторной системы управления электропривода с асинхронным двигателем.	6	5 (отм)
8.	Наладка электропривода с асинхронным двигателем в функции времени.	6	5 (отм)
9.	Наладка электропривода постоянного тока.	6	5 (отм)
10.	Автоматическая защита асинхронного двигателя с помощью дополнительного реле.	6	5 (отм)
11.	Автоматическая защита асинхронного двигателя от обрыва фазы.	6	5 (отм)
12.	Проверка диодов, транзисторов.	6	5 (отм)
13.	Проверка микросхем тиристоров.	6	5 (отм)
Итоговая оценка			5 (отм)

« 28 » Июня 2018 г. Преподаватель Л. Шест /Новоспасская Л. Д./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 2.3 Энергосбережение в энергетике

МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

Студента Деркача Евгения Александровича группы 31 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
	Практические работы	18	
1.	Составление энергетического паспорта предприятия	6	5 (отм)
2.	Расчет экономической эффективности от внедрения энергосберегающих мероприятий.	6	5 (отм)
3.	Изучение баланса электрической энергии и мощности	6	5 (отм)
	Итоговая оценка		5 (отм)

« 28 » июль 2018 г. Преподаватель Л. Д. Новоспасская /Новоспасская Л. Д./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 3.1. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование

Студента Деркача Евгения Александровича группы 31 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
Лабораторные работы		50	
1.	Методы исследования температуры обмоток электродвигателей по их сопротивлению	4	5/отл
2.	Определение отдельных фаз обмоток трехфазного электродвигателя и маркировка выводов	4	5/отл
3.	Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя	2	5/отл
4.	Сборка схемы и проверка в действии нереверсивного магнитного пускателя с помощью кнопочной станции	4	5/отл
5.	Определение места повреждения кабельных линий методом колебательного разряда	4	5/отл
6.	Определение места повреждения кабельных линий индукционным методом	4	5/отл
7.	Составление технологической карты ступенчатой разделки силового кабеля напряжением до 10 кВ с бумажной изоляцией.	4	5/отл
8.	Испытание обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты	4	5/отл
9.	Измерение сопротивления защитного заземления электрооборудования и сопротивления петли «фаза-нуль»	6	5/отл
10.	Проверка исправности люминесцентных ламп и пускорегулирующей аппаратуры	2	5/отл
11.	Изучение способов сушки изоляции обмоток трансформаторов	4	5/отл
12.	Изучение способов сушки изоляции обмоток электродвигателей	2	5/отл
13.	Изучение способов центровки валов электрических машин	2	5/отл
14.	Изучение способов определения воздушных зазоров электрических машин	2	5/отл
15.	Изучение способов проверки качества ремонта стальных листов сердечников	2	5/отл

Практические работы		36	
16.	Заполнение форм организационно-технологических документов по подготовке производства ЭМР.	6	5 (отлично)
17.	Разработка эскизов и заказов в МЭЗ на изготовление изделий, узлов, блоков.	6	5 (отлично)
18.	Составление эскиза стендовой заготовки скрытой проводки проводом АППВс для помещений пром. предприятий на примере трехкомнатной квартиры.	6	5 (отлично)
19.	Способы монтажа соединений и оконцеваний проводов и кабелей.	6	5 (отлично)
20.	Регулировка и испытание магнитного пускателя	6	5 (отлично)
21.	Составление технологической карты монтажа внутренней электрической сети производственного цеха или гражданского здания	6	5 (отлично)
Итоговая оценка			5 (отлично)

« 27 » Декабрь 2017 г. Преподаватель  /Погребняков А.Г./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 3.2. Электрическое и электромеханическое оборудование
МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование
Студента Деркача Евгения Александровича группы 31 ТЭО
Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
	Практические работы	64	
1.	Расчет освещения производственного помещения	6	5 (отл)
2.	Составление и расчет схемы электрического освещения	6	5 (отл)
3.	Изучение электрооборудования обрабатывающей установки	6	5 (отл)
4.	Изучение электрооборудования насосной установки	6	5 (отл)
5.	Расчет мощности электродвигателя приводного механизма	6	5 (отл)
6.	Составление принципиальной и монтажной электрических схем типовой панели управления	6	5 (отл)
7.	Исследование работы схемы управления термической нагревательной установкой	6	5 (отл)
8.	Исследование работы электропривода обрабатывающей установки	6	5 (отл)
9.	Исследование работы электрической схемы управления обрабатывающей установкой	4	5 (отл)
10.	Исследование работы электропривода транспортной машины	4	5 (отл)
11.	Исследование работы электропривода компрессорной установки	4	5 (отл)
12.	Исследование работы электропривода вентиляционной установки	4	5 (отл)
	Итоговая оценка		5 (отл)

« 28 » Июня 2018 г. Преподаватель  /Погребняков А.Г./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 3.3 Защита объектов энергетики от перенапряжения

МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование

Студента Деркача Евгения Александровича группы 31 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
	Практические работы	36	
1.	Расчет и построение защитной зоны системы стержневых молниеотводов	6	5/отл
2.	Определение числа изоляторов в гирляндах ВЭЛ по расчётному уровню внутренних напряжений и по величине рабочего напряжения	6	5/отл
3.	Выбор и расстановка на плане ПС средств защиты ПС от волн, набегающих с линий.	6	5/отл
4.	Расчет и построение защитной зоны тросовых молниеотводов.	6	5/отл
5.	Определение минимальной длины воздушных промежутков между проводами и опорой.	6	5/отл
6.	Расчёт удельного числа отключений ВЛ без тросов.	6	5/отл
	Итоговая оценка		5/отл

« 29 » Июль

2018 г. Преподаватель



Погребняков А.Г./

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УСПЕВАЕМОСТИ

ФИО студента Деркач Евгений Александрович

Группа 31 ТЭО

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Элемент модуля	Результаты промежуточной аттестации			
	Форма промежуточной аттестации	Оценка	Подпись преподавателей	Ф.И.О. преподавателей
МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	<u>Комплексный экзамен</u>	<i>5 (отлично)</i>	<i>Л. Шейф</i>	<i>Новоспасская Л.Д.</i>
МДК 01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование				<i>Погребняков А.Г.</i>

Менеджер модуля

Л. Шейф

/Новоспасская Л.Д./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 4.1. Системы автоматизированного управления электроприводом
МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического
и электромеханического оборудования

Студента Деркача Евгения Александровича группы 41 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электри-
ческого и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
Лабораторные работы		84	
1.	Исследование устройства и характеристик элементов управления замкнутых систем управления электроприводами.	10	5 (отл)
2.	Исследование устройства и характеристик силовых полупроводниковых преобразователей.	10	5 (отл)
3.	Исследование системы импульсно-фазового управления тиристорными преобразователями.	10	5 (отл)
4.	Исследование узла нелинейного токоограничения	10	5 (отл)
5.	Изучение схемы и характеристик замкнутой системы электропривода постоянного тока.	10	5 (отл)
6.	Изучение схемы и характеристик замкнутой системы электропривода переменного тока.	6	5 (отл)
7.	Исследование схемы и характеристик замкнутой системы электропривода с применением ЭВМ.	6	5 (отл)
8.	Исследование электропривода с шаговым двигателем.	8	5 (отл)
9.	Исследование электропривода с числовым программным управлением.	8	5 (отл)
10.	Снятие характеристик переходных процессов в замкнутом тиристорном электроприводе.	6	5 (отл)
Практические работы		30	
1.	Преобразователь частоты.	6	5 (отл)
2.	Изучение схем комплектного электропривода.	6	5 (отл)
3.	Программоносители.	6	5 (отл)
4.	Электропривод с адаптивным управлением.	6	5 (отл)
5.	Расчет надежности системы электропривода.	6	5 (отл)
Итоговая оценка			5 (отл)

« 24 » Декабря 2018 г. Преподаватель  /Головкова О.Н./

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Тема 4.2. Приборы учёта электрической энергии

МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

Студента Деркача Евгения Александровича группы 41 ТЭО

Специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Виды и объем работ, выполненные обучающимся:

№	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ (оценка)
Лабораторные работы		48	
1.	Снятие векторных диаграмм счетчиков с помощью приборов ВАФ-85 или «Потенциал» и их анализ.	8	5 (отм)
2.	Эксплуатация индукционных однофазных счетчиков. Проверка счетчика на месте установки методом ваттметра-секундомера.	10	5 (отм)
3.	Эксплуатация индукционных трехфазных счетчиков активной энергии. Проверка счетчика на месте установки методом ваттметра-секундомера или методом сличения с образцовым счетчиком.	10	5 (отм)
4.	Эксплуатация индукционных трехфазных счетчиков реактивной энергии. Проверка счетчиков на месте установки методом ваттметра-секундомера или методом сличения с образцовым счетчиком.	10	5 (отм)
5.	Регулировка и поверка однофазного электронного счетчика.	10	5 (отм)
Практические работы		54	
1.	Выбор измерительных трансформаторов тока для подключения счетчиков с проверкой по вторичной нагрузке.	6	5 (отм)
2.	Определение класса точности трансформатора напряжения и потери напряжения в контрольных кабелях до электросчетчиков.	6	5 (отм)
3.	Изучение конструкций и схем включения однофазных счетчиков.	6	5 (отм)
4.	Изучение конструкций и схем включения трехфазных индукционных счетчиков активной и реактивной энергии при непосредственном включении и через измерительные трансформаторы. Анализ векторных диаграмм.	6	5 (отм)
5.	Выбор приборов расчетного и технического учета электроэнергии, измерительных трансформаторов, схем включения для различных присоединений электрических станций, подстанций энергосистем и	6	5 (отм)

	подстанций потребителей.		
6.	Изучение конструкций электронных счетчиков, работа с инструкциями по их эксплуатации.	6	5 (отм)
7.	Ознакомление с техническими возможностями информационно-измерительной системы учета электроэнергии, комплексом технических средств, программным обеспечением, контролируемыми и регулируемыми параметрами, устройствами управления и связи.	6	5 (отм)
8.	Проверка правильности включения счетчиков в установках напряжением до 1000 В.	6	5 (отм)
9.	Определение по показаниям счетчиков активной и реактивной энергии, средней мощности нагрузки, средневзвешенного $\cos \varphi$.	6	5 (отм)
	Итоговая оценка		5 (отм)

« 12 » Апрель 2019 г. Преподаватель  /Головкова О.Н./

01.01.20

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Деркач Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Курс обучения 2, группа 21 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Подпись обучающегося

ДНЕВНИК ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

за 2 курс 2016-2017 учебного года

Родители (законные представители) несовершеннолетнего обучающегося:

Фамилия, имя, отчество

Мать: Деркач Виктория Владимировна,

Контактные данные:

8-920-202-44-29

Отец: Деркач Александр Федорович

Контактные данные:

8-920-202-43-56.

Белгород 2017

Сведения об участниках дуального обучения

Реализация программы по МДК 01.01 Электрические машины и аппараты

(наименование дисциплины, МДК)

Место проведения
дуального обучения

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Адрес

г. Белгород, пр-кт Б. Хмельницкого, д. 80

Отрасль

Период дуального обучения:

с «*18*» *02* 2017года

по «*5*» *03* 2017года

СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

Фамилия, имя, отчество

Щербакова Надежда Васильевна

Должность *преподаватель*

место работы *ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»*

Контактные данные *т. 8 (910) 221-18-01*

СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Фамилия, имя, отчество

Щербакова Надежда Васильевна

Должность *преподаватель*

место работы *ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»*

Контактные данные *т. 8 (910) 221-18-01*

Программа дуального обучения по дисциплине МДК 01.01 Электрические машины и аппараты

Дата	Наименование разделов/тем по видам работ	Кол-во часов	Осваиваемые компетенции		Оценка
			знать	уметь	
Лабораторные, практические занятия		90			
Тема	Электрические машины	48			
18.02	ЛР № 2: Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения.	2	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
18.02	ЛР № 3. Исследование двухобмоточного однофазного трансформатора методом холостого хода и короткого замыкания.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
20.02	ЛР № 4. Исследование параллельной работы двухобмоточных силовых трансформаторов.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
20.02	ЛР № 5. Опытное определение групп соединения трехфазного двухобмоточного трансформатора.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
21.02	ЛР № 6. Исследование однофазного автотрансформатора.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
21.02	ЛР № 7. Исследование трехфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
22.02	ЛР № 8. Исследование способов пуска трехфазного асинхронного двигателя	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
22.02	ЛР № 9. Исследование двухскоростного трехфазного асинхронного двигателя	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
23.02	ЛР № 10. Исследование трехфазного асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
23.02	ЛР № 11. Исследование синхронного генератора.	2	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total
24.02	ЛР № 12. Исследование синхронного двигателя.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5/total

24.02	ПЗ № 3. Расчет параметров трансформаторов	2	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
25.02	ПЗ № 4. Расчет потерь и к.п.д. электрических машин переменного тока	2	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
25.02	ПЗ № 5. Расчет механических характеристик асинхронного двигателя	2	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
25.02	ПЗ № 6. Расчет мощности синхронного компенсатора для повышения $\cos \varphi$	2	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
Тема	Электрические аппараты	26			
27.02	ЛР № 1. Исследование работы контактора постоянного тока	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
27.02	ЛР № 2. Исследование работы реле напряжения.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
28.02	ЛР № 3. Исследование работы реле тока.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
28.02	ЛР № 4. Исследование работы теплового реле.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
01.03	ЛР № 5. Исследование работы реле времени.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
01.03	ЛР № 6. Исследование работы автоматического выключателя.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
02.03	ПЗ №1 Расчет электромагнита постоянного тока.	2	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
Тема	Электрический привод	16			
02.03	ЛР №1 Определение момента инерции методом свободного выбега.	6	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
03.03	ЛР №2 Изучение механических характеристик двигателя постоянного тока в различных режимах.	6	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
04.03	ЛР №3 Изучение регулировочных свойств электропривода с двигателем постоянного тока.	4	31, 32, 33, 35	У1, У4, У5, У7 – У9	5 (отм)
Всего часов:		90			

Наставник  / Щербакова Н. В. /
(подпись)

Куратор  / Щербакова Н. В. /
(подпись)

Результат освоения профессиональных компетенций по МДК 01.01 Электрические машины и аппараты

№ п/п	Код ОК/ПК	Наименование компетенций (ОК,ПК)	Степень освоения (освоил / не освоил)	Подпись наставника
1.	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	освоил	
2.	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	освоил	
3.	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.	освоил	
4.	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	освоил	
5.	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	освоил	
6.	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	освоил	
7.	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	освоил	
8.	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	освоил	
9.	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	освоил	
10.	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	освоил	
11.	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задач.	освоил	
12.	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	освоил	
13.	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	освоил	

Наставник

(подпись)

/Шербакова Н. В./

Куратор

(подпись)

/ Шербакова Н. В./

Критерии оценок обучающихся по программе дуального обучения.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью, правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы;
- практические приемы обработки деталей и узлов, изделия осуществлены правильно, с учетом техники безопасности и правил работы с оборудованием;
- проявлены организационно – трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на рабочем месте).

Оценка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, при этом практические приемы обработки деталей и узлов, изделия осуществлены не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с оборудованием.

Оценка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе осуществления практических приемов обработки деталей и узлов, изделия, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которая исправляется по требованию наставника.

Оценка «2»:

- допущены две (или более) существенные ошибки в ходе осуществления практических приемов обработки деталей и узлов, изделия, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которые обучающийся не может исправить по требованию наставника;
- работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют практические умения.

Критерии оценок обучающихся по программе дуального обучения определяются профессиональной образовательной организацией с учетом содержания материалов ППССЗ, с учетом осваиваемых компетенций.

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Деркач Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Курс обучения 3, группа 31 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Подпись обучающегося 

ДНЕВНИК **дуального обучения**

*(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и
проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)*

За 3 курс 5 семестр 2017 - 2018 учебного года

Белгород 2017

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Место проведения дуального обучения: ОГАПОУ, Белгородский Индустриальный колледж

Адрес: г. Белгород пр-т Богдана Хмельницкого 80

Отрасль: _____

Период дуального обучения: с «29» сентября 2017 г.

по «16» октября 2017 г.

СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

Щербакова Надежда Васильевна

(ф.и.о.)

Должность, место работы преподаватель

ОГАПОУ, БИК

Контактные данные _____

СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Щербакова Надежда Васильевна

(ф.и.о.)

Подпись _____

Таблица №1. Программа дуального обучения. (Заполняется куратором)

№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Количество часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
Наименование УД и ПМ				
	МДК 01.01. Электрические машины и аппараты	20	<i>ОК1-ОК9</i>	<i>ПК1.1- ПК1.4</i>
Подпись куратора:  / <u>Щербакова Н. В.</u> /				
Всего часов:		<i>20</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>

Таблица №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол. час	Оценка
1	2	3	4
<p>29.09.</p> <p>29.09-30.09</p> <p>30.09</p> <p>30.09-02.10</p> <p>02.10</p> <p>02.10</p>	<p>ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>МДК 01.01 Электрические машины и аппараты</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>1. Лабораторная работа №4. Исследование механической характеристики асинхронного электродвигателя в различных режимах.</p> <p>2. Лабораторная работа №5. Исследование механической характеристики синхронного электродвигателя.</p> <p>3. Лабораторная работа №6. Исследование нагрузочных диаграмм электродвигателя.</p> <p>4. Лабораторная работа №7. Исследование разомкнутой схемы управления двигателем постоянного тока.</p> <p>5. Лабораторная работа №8. Исследование разомкнутой релейной схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором.</p> <p>6. Лабораторная работа №9. Исследование реверсивной схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором с торможением противовключением.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p>

Подпись куратора:  / Шербакова Н. В. /

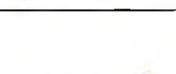
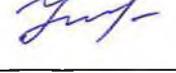
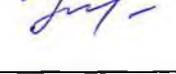
Виды выполняемых работ:

Дата	Виды работ	Оценка	Подпись наставника
29.09	Инструктаж по Т.Б.. Ознакомление с местом работы		
29.09	Лабораторная работа №4. Исследование механической характеристики асинхронного электродвигателя в различных режимах.	5(отл)	
29.09 - 30.09	Лабораторная работа №5. Исследование механической характеристики синхронного электродвигателя.	5(отл)	
30.09	Лабораторная работа №6. Исследование нагрузочных диаграмм электродвигателя.	5(отл)	
30.09 - 02.10	Лабораторная работа №7. Исследование разомкнутой схемы управления двигателем постоянного тока.	5(отл)	
02.10	Лабораторная работа №8. Исследование разомкнутой релейной схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором.	5(отл)	
02.10	Лабораторная работа №9. Исследование реверсивной схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором с торможением противовключением.	5(отл)	

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно:

Подпись куратора: / Щербакова Н. В. /

Таблица №4

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.		✓		
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.			✓	
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			✓	
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			✓	
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		✓		
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			✓	
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			✓	
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.			✓	
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задач.			✓	
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		✓		

Подпись куратора:



/ Щербакова Н. В. /

01.02.3К 3 сем

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Деркач Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Курс обучения 3, группа 31 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Подпись обучающегося



ДНЕВНИК **дуального обучения**

(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)

За 3 курс 5 семестр 2017 - 2018 учебного года

Белгород 2017

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Место проведения дуального обучения: ОГАПОУ „Белгородский Индустриальный колледж“

Адрес: г. Белгород пр-т Богдана Хмельницкого 80

Отрасль: _____

Период дуального обучения: с «29» сентября 2017 г.

по «16» октября 2017 г.

СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

Новоспасская Людмила Дмитриевна

(ф.и.о.)

Должность, место работы преподаватель

ОГАПОУ „Бик“

Контактные данные _____

СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Новоспасская Людмила Дмитриевна

(ф.и.о.)

Подпись Л. Новоспасская

Таблица №1. Программа дуального обучения. (Заполняется куратором)

№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Количество часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
Наименование УД и ПМ				
	МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	20	ОК1-ОК9	ПК1.1- ПК1.4
Подпись куратора: <u>Л. Шеф</u> / Новоспасская Л. Д. /				
Всего часов:		20	✓	✓

Виды выполняемых работ:

Дата	Виды работ	Оценка	Подпись наставника
02.10	Инструктаж по Т.Б.. Ознакомление с местом работы	5 (отм)	Л. Шуст
03.10	Лабораторная работа №1. Исследование схем включения вторичных обмоток ТТ.	5 (отм)	Л. Шуст
03.10- 04.10	Лабораторная работа №2. Исследование действия МТЗ с применением токового реле	5 (отм)	Л. Шуст
04.10- 05.10	Лабораторная работа №3. Исследование действия силовых трансформаторов.	5 (отм)	Л. Шуст
05.10	Лабораторная работа №4. Исследование действия защиты высоковольтного двигателя.	5 (отм)	Л. Шуст

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно:

Подпись куратора: Л. Шуст / Новоспаская Л. Д. /

Таблица №4

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.		✓		<i>Л. Д. Новоспасская</i>
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		✓		<i>Л. Д. Новоспасская</i>
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		✓		<i>Л. Д. Новоспасская</i>
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задач.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>

Подпись куратора:

Л. Д. Новоспасская

/ Новоспасская Л. Д. /

01.03.2018 3К 5 сем

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Деркач Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Курс обучения 3, группа 31 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Подпись обучающегося



ДНЕВНИК **дуального обучения**

(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)

За 3 курс 5 семестр 2017 - 2018 учебного года

Белгород 2017

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Место проведения дуального обучения: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Адрес: г. Белгород пр. Богдана Хмельницкого д.80

Отрасль: ПОО

Период дуального обучения: с «29» сентября 2017г.
по «16» октября 2017г.

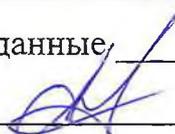
СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

Погребняков Андрей Геннадьевич

(ф.и.о.)

Должность, место работы ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Контактные данные _____

Подпись  /Погребняков А.Г.

СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Погребняков Андрей Геннадьевич

(ф.и.о.)

Должность, место работы ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Контактные данные _____

Подпись  /Погребняков А.Г.

Таблица №1. Программа дуального обучения. (Заполняется куратором)

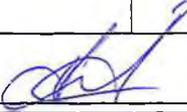
№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Количество часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
Наименование УД и ПМ				
	МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование.	66	<i>ОК1-ОК9</i>	<i>ПК1.1- ПК1.4</i>
Подпись куратора:  / Погребняков А. Г. /				
	Всего часов:	66	✓	✓
Подпись куратора:  / Погребняков А. Г. /				

Таблица №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол. час	Оценка
1	2	3	4
	ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование.		
<p>05.10-06.10</p> <p>06.10</p> <p>07.10</p> <p>07.10</p> <p>07.10</p> <p>09.10</p>	<p>(Заполняется обучающимся лично)</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Тема 3.1. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования</p> <p>1. Заполнение форм организационно-технологических документов по подготовке производства ЭМР</p> <p>2. Разработка эскизов и заказов в МЭЗ на изготовление изделий, узлов, блоков.</p> <p>3. Составление эскиза стеновой заготовки скрытой проводки проводом АППВс</p> <p>4. Способы монтажа соединений и оконцеваний проводов и кабелей.</p> <p>5. Регулировка и испытание магнитного пускателя.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>5 (отн)</p> <p>5 (отн)</p> <p>5 (отн)</p> <p>5 (отн)</p> <p>5 (отн)</p>
Подпись куратора: _____ / <u>Погребняков А. Г.</u> /			

Продолжение таблицы №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол. час	Оценка
1	2	3	4
	ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование		
	(Заполняется обучающимся лично) Лабораторные работы Тема 3.1. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования		
09.10	1. Методы исследования температуры обмоток электродвигателей по их сопротивлению	4	5 (отл)
09.10 - 10.10	2. Определение отдельных фаз обмоток трехфазного электродвигателя и маркировка выводов	4	5 (отл)
10.10	3. Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя	2	5 (отл)
10.10	4. Сборка схемы и проверка в действии нереверсивного магнитного пускателя с помощью кнопочной станции	4	5 (отл)
11.10	5. Сборка схемы и проверка в действии нереверсивного магнитного пускателя с помощью кнопочной станции	4	5 (отл)
11.10	6. Определение места повреждения кабельных линий методом колебательного разряда	4	5 (отл)
12.10	7. Определение места повреждения кабельных линий индукционным методом	4	5 (отл)
12.10	8. Составление технологической карты ступенчатой разделки силового кабеля напряжением до 10 кВ с бумажной изоляцией.	4	5 (отл)
13.10	9. Испытание обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты	6	5 (отл)
14.10	10. Измерение сопротивления защитного заземления электрооборудования и сопротивления петли «фаза-нуль»	2	5 (отл)

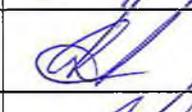
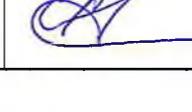
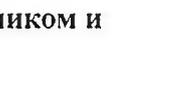
14.10	11. Проверка исправности люминесцентных ламп и пускорегулирующей аппаратуры	4	5/0711)
16.10	12. Изучение способов сушки изоляции обмоток трансформаторов	2	5/0711)
16.10	13. Изучение способов проверки качества ремонта стальных листов сердечников	2	5/0711)

Подпись куратора: _____



/ Погребняков А. Г. /

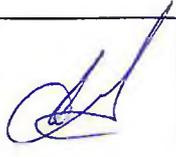
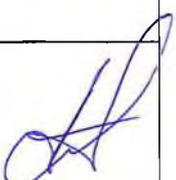
Виды выполняемых работ:

Дата	Виды работ	Оценка	Подпись наставника
05.10	Инструктаж по ТБ. Ознакомление с местом работы		
05.10 - 06.10	1. Заполнение форм организационно технологических документов по подготовке производства ЭМП	5 (отн)	
06.10 07.10	2. Разработка эскизов и заказов в МЭЗ на изготовление изделий, узлов, блоков.	5 (отн)	
07.10	3. Составление эскиза стеновой заготовки скрытой проводки проводом АППВс	5 (отн)	
07.10	4. Способы монтажа соединений и оконцеваний проводов и кабелей.	5 (отн)	
09.10	5. Регулировка и испытание магнитного пускателя.	5 (отн)	
09.10	1. Методы исследования температуры обмоток электродвигателей по их сопротивлению	5 (отн)	
09.10 10.10	2. Определение отдельных фаз обмоток трехфазного электродвигателя и маркировка выводов	5 (отн)	
10.10	3. Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя	5 (отн)	
10.10	4. Сборка схемы и проверка в действии нереверсивного магнитного пускателя с помощью кнопочной станции	5 (отн)	
11.10	5. Сборка схемы и проверка в действии нереверсивного магнитного пускателя с помощью кнопочной станции	5 (отн)	
11.10	6. Определение места повреждения кабельных линий методом колебательного разряда	5 (отн)	
12.10	7. Определение места повреждения кабельных линий индукционным методом	5 (отн)	
12.10	8. Составление технологической карты ступенчатой разделки силового кабеля напряжением до 10 кВ с бумажной изоляцией.	5 (отн)	
13.10	9. Испытание обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты	5 (отн)	
14.10	10. Измерение сопротивления защитного заземления электрооборудования и сопротивления петли «фаза-нуль»	5 (отн)	

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно:

Подпись наставника:  / Погребняков А. Г. /

Таблица №4. Уровень сформированности компетенций обучающимися

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.		✓		
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.			✓	
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			✓	
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		✓		
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.			✓	
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			✓	
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			✓	
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно			✓	

		общаться с коллегами, руководством, потребителями.				
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задач.		✓		
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	

Подпись наставника:  / Погребняков А. Г./

Подпись куратора:  / Погребняков А. Г./

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Дернов Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Курс обучения 3, группа 31 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Подпись обучающегося Дер

ДНЕВНИК дуального обучения

*(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и
проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)*

За 3 курс 6 семестр 2017 - 2018 учебного года



СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Место проведения дуального обучения: Фирма ЗАО "Ведра" Белгородская генерация

Адрес: г. Белгород, ул. Шереса, здание 218

Отрасль: технология

Период дуального обучения: с « 02 » марта 2018 г.

по « 29 » марта 2018 г.

СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

Карамлин Сергей Николаевич

(Ф.И.О)

Должность, место работы мастер

ЗАО "БТАС" котельная Райная

Контактные данные 98056729117

Подпись _____

М.П.



СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Новоспаская Людмила Дмитриевна

(Ф.И.О)

Должность, место работы преподаватель,

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный

колледж»

Контактные данные 8(910)221-18-01

Подпись Л.Д.

Таблица №1. Программа дуального обучения.

№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Количество часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
Наименование УД и ПМ				
	МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	78	<i>ОК1-ОК9</i>	<i>ПК1.1- ПК1.4</i>
Подпись куратора: _____ / <i>Новоспасская Л. Д.</i> /				
	Всего часов:	78	<i>✓</i>	<i>✓</i>

Таблица №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

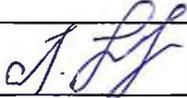
Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол-во час	Оценка
1	2	3	4
ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования			
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования			
МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			
	Лабораторные работы:		
02.03	Лабораторная работа №1. Проверка и настройка реле и контакторов. Снятие характеристик срабатывания и возврата.	6	5 (отм)
03.03	Лабораторная работа №2. Проверка и настройка автоматических выключателей переменного тока.	6	5 (отм)
05.03	Лабораторная работа №3. Снятие характеристик намагничивания трансформаторов тока. Проверка коэффициента трансформации измерительных трансформаторов. Проверка полярности трансформаторов тока.	6	5 (отм)
06.03	Лабораторная работа №4. Проверка и настройка электромагнитных реле.	6	5 (отм)
07.03	Лабораторная работа №5. Исследование защиты линий на переменном оперативном токе.	6	5 (отм)
09.03	Лабораторная работа №6. Изучение работы установки У5053.	6	5 (отм)
10.03	Лабораторная работа №7. Наладка релейно-контакторной системы управления электропривода с асинхронным двигателем.	6	5 (отм)
12.03	Лабораторная работа №8. Наладка электропривода с асинхронным двигателем в функции времени.	6	5 (отм)
13.03	Лабораторная работа №9. Наладка электроприводов постоянного тока.	6	5 (отм)
14.03	Лабораторная работа №10. Автоматическая защита асинхронного двигателя с помощью дополнительного реле.	6	5 (отм)
15.03	Лабораторная работа №11. Автоматическая защита асинхронного двигателя от обрыва фазы.	6	5 (отм)
16.03	Лабораторная работа №12. Проверка диодов, транзисторов.	6	5 (отм)
17.03	Лабораторная работа №13. Проверка диодов, микросхем, тиристоров.	6	5 (отм)
Подпись куратора:  / Новоспасская Л. Д. /			

Таблица №3. Виды выполняемых работ:

Дата	Виды работ	Оценка	Подпись наставника
02.03	Лабораторная работа №1. Проверка и настройка реле и контакторов. Снятие характеристик срабатывания и возврата.	5(отм)	
03.03	Лабораторная работа №2. Проверка и настройка автоматических выключателей переменного тока.	5(отм)	
05.03	Лабораторная работа №3. Снятие характеристик намагничивания трансформаторов тока. Проверка коэффициента трансформации измерительных трансформаторов. Проверка полярности трансформаторов тока.	5(отм)	
06.03	Лабораторная работа №4. Проверка и настройка электромагнитных реле.	5(отм)	
07.03	Лабораторная работа №5. Исследование защиты линий на переменном оперативном токе.	5(отм)	
09.03	Лабораторная работа №6. Изучение работы установки У5053.	5(отм)	
10.03	Лабораторная работа №7. Наладка релейно-контакторной системы управления электропривода с асинхронным двигателем.	5(отм)	
12.03	Лабораторная работа №8. Наладка электропривода с асинхронным двигателем в функции времени.	5(отм)	
13.03	Лабораторная работа №9. Наладка электроприводов постоянного тока.	5(отм)	
14.03	Лабораторная работа №10. Автоматическая защита асинхронного двигателя с помощью дополнительного реле.	5(отм)	
15.03	Лабораторная работа №11. Автоматическая защита асинхронного двигателя от обрыва фазы.	5(отм)	
16.03	Лабораторная работа №12. Проверка диодов, транзисторов.	5(отм)	
17.03	Лабораторная работа №13. Проверка диодов, микросхем, тиристоров.	5(отм)	

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно:

Подпись наставника

М.П.



Таблица №4. Перечень осваиваемых профессиональных и общих компетенций

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.			✓	
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.			✓	
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		✓		
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			✓	
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.			✓	
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			✓	
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		✓		
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.			✓	
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задач.			✓	

12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	

Подпись наставника:



/ Каралкин С.Н. /

М.П.




Подпись куратора:

/ Новоспасская Л. Д. /

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Деркас Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание

электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Курс обучения 3, группа 31 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Подпись обучающегося

Дер

ДНЕВНИК дуального обучения

(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)

За 3 курс 6 семестр 2017 - 2018 учебного года



СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Место проведения дуального обучения: Филиал ПАО "Квадра" "Белгородская генерация"

Адрес: г. Белгород, ул. Шереметьевская 2В

Отрасль: теплоэнергетика

Период дуального обучения: с «02» марта 2018 г.

по «29» марта 2018 г.

СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

Паларгин Сергей Николаевич

(Ф.И.О.)

Должность, место работы мастер

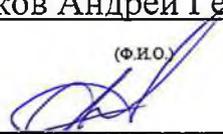
ГП "БТЭЦ" котельная Южная

Контактные данные 89056289414

СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Погребняков Андрей Геннадьевич

(Ф.И.О.)

Подпись 

Подпись 

М.П.



Таблица №1. Программа дуального обучения. (Заполняется куратором)

№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Количество часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
Наименование УД и ПМ				
	МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование	66	<i>ОК1-ОК9</i>	<i>ПК1.1- ПК1.4</i>
Подпись куратора:  / <u>Погребняков А.Г.</u> /				
	Всего часов:	66		

Таблица №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол-во часов	Оценка
1	2	3	4
	<p>ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Раздел 3. Организация технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования отрасли МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование</p> <p>Практические занятия</p>		
19.03	1. Регулировка и испытание магнитного пускателя	2	5 (отн)
19.03	2. Составление технологической карты монтажа внутренней электрической сети производственного цеха	6	5 (отн)
20.03	3. Составление и расчет схемы электрического освещения	6	5 (отн)
21.03	4. Изучение электрооборудования обрабатывающей установки	6	5 (отн)
22.03	5. Изучение электрооборудования насосной установки	6	5 (отн)
23.03	6. Расчет мощности электродвигателя приводного механизма	6	5 (отн)
24.03	7. Составление принципиальной и монтажной электрических схем типовой панели управления	6	5 (отн)
26.03	8. Исследование работы схемы управления термической нагревательной установкой	6	5 (отн)
27.03	9. Исследование работы электропривода обрабатывающей установки	6	5 (отн)
28.03	10. Исследование работы электрической схемы управления обрабатывающей установкой	4	5 (отн)
28.03	11. Исследование работы электропривода транспортной машины	4	5 (отн)
29.03	12. Исследование работы электропривода компрессорной установки	4	5 (отн)
29.03	13. Исследование работы электропривода вентиляционной установки	4	5 (отн)
Подпись куратора:  / <u>Погребняков А.Г./</u>			

Дневник работ, выполняемых на предприятии

Дата	Виды работ	Оценка	Подпись наставника
19.03	Практическое занятие №1 Регулировка и испытание магнитного пускателя	5/отл	<i>[Подпись]</i>
19.03	Практическое занятие №2 Составление принципиальной схемы монтажа внутренней электрической сети производственного цеха	5/отл	<i>[Подпись]</i>
20.03	Практическое занятие №3 Составление и расчет схемы электрического освещения	5/отл	<i>[Подпись]</i>
21.03	Практическое занятие №4 Звукии электробезопасности обрабатывающей установки	5/отл	<i>[Подпись]</i>
22.03	Практическое занятие №5 Звукии электробезопасности насосной установки	5/отл	<i>[Подпись]</i>
23.03	Практическое занятие №6 Расчет мощности электродвигателя привода механизма	5/отл	<i>[Подпись]</i>
24.03	Практическое занятие №7 Составление принципиальной и монтажной электрических схем тепловой панели управления	5/отл	<i>[Подпись]</i>
26.03	Практическое занятие №8 Исследование работы схемы управления турбинной нагревательности установки	5/отл	<i>[Подпись]</i>
27.03	Практическое занятие №9 Исследование работы электрической схемы управления обрабатывающей установкой	5/отл	<i>[Подпись]</i>
28.03	Практическое занятие №10 Исследование работы электродвигателя обрабатывающей установки.	5/отл	<i>[Подпись]</i>
28.03	Практическое занятие №11 Исследование работы электродвигателя трансформаторной машины	5/отл	<i>[Подпись]</i>
29.03	Практическое занятие №12 Исследование работы электродвигателя компрессорной установки	5/отл	<i>[Подпись]</i>
29.03	Практическое занятие №13 Исследование работы электродвигателя вентиляционной установки	5/отл	<i>[Подпись]</i>

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно.

Подпись наставника:

[Подпись]

/ Ковалкин С.Н.

М.П.



Таблица №4

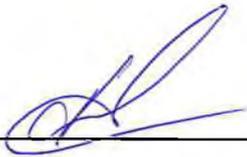
Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.			✓	
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.			✓	
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		✓		
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			✓	
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		✓		
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			✓	
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			✓	
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		✓		
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задач.			✓	
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,			✓	

		заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.				
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	

Подпись наставника:
 М.П. 
 Подпись куратора:



/ Каролин С.Н./



/Погребняков А.Г./

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Дергал Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Курс обучения 4, группа 41 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Подпись обучающегося Дергал

ДНЕВНИК дуального обучения

(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)

За 4 курс VII семестр 2018 - 2019 учебного года



СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Место проведения дуального обучения: Филиал ПАО «Квадра», Белгородская генерация

Адрес: г. Белгород ул. Шероо, здание 2В

Отрасль: Теплоэнергетика

Период дуального обучения: с «05» сентября 2018г.
по «01» октября 2018г.

СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Парахин Сергей Николаевич

(ф.и.о.)

Должность, место работы мастер

ГП «БТЭЦ» котельная Южная

Контактные данные 89056789414

Головкова Ольга Николаевна

(ф.и.о.)

Подпись 

(ф.и.о.)

Подпись 

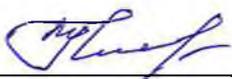
М.П.



Таблица №1. Программа дуального обучения. (Заполняется куратором)

№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Количество часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
Наименование УД и ПМ				
	МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	90	<i>ОК1-ОК9</i>	<i>ПК1.1- ПК1.4</i>
Подпись куратора:  / Головкова О. Н. /				
	Всего часов:	90	✓	✓
Подпись куратора:  / Головкова О. Н. /				

Таблица №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол. час	Оценка
1	2	3	4
	ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		
<p><i>05.-06.09.2018</i></p> <p><i>06.09.2018 - 08.09.2018</i></p> <p><i>08.09.2018 - 10.09.2018</i></p> <p><i>11.09.2018 - 12.09.2018</i></p> <p><i>12.09.2018 - 14.09.2018</i></p> <p><i>14.09.2018 - 15.09.2018</i></p> <p><i>15.09.2018 - 24.09.2018</i></p>	<p><i>(Заполняется обучающимся лично)</i></p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1. Исследование устройства и характеристик элементов управления замкнутых систем управления электроприводами.</p> <p>2. Исследование устройства и характеристик силовых полупроводниковых преобразователей.</p> <p>3. Исследование системы импульсно-фазового управления тиристорными преобразователями.</p> <p>4. Исследование узла нелинейного токоограничения</p> <p>5. Изучение схемы и характеристик замкнутой системы электропривода постоянного тока.</p> <p>6. Изучение схемы и характеристик замкнутой системы электропривода переменного тока.</p> <p>7. Исследование схемы и характеристик замкнутой системы электропривода с применением ЭВМ.</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p><i>5 (отм)</i></p>
Подпись куратора: <u></u> / Головкина О. Н. /			

Продолжение таблицы №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол. час	Оценка
1	2	3	4
	ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		
<p><i>(Заполняется обучающимся лично)</i></p> <p>Практические занятия</p> <p>24.-25.09.2018</p> <p>25.09.2018- 26.09.2018</p> <p>26.-27.09.2018</p> <p>27.09.2018- 28.09.2018</p> <p>29.09.2018- 01.10.2018</p>	<p>1. Преобразователь частоты.</p> <p>2. Изучение схем комплектного электропривода.</p> <p>3. Программоносители.</p> <p>4. Электропривод с адаптивным управлением.</p> <p>5. Расчет надежности системы электропривода.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p>	<p>5(отн)</p> <p>5(отн)</p> <p>5(отн)</p> <p>5(отн)</p> <p>5(отн)</p>
Подпись куратора:  / Головкова О. Н. /			

Виды выполняемых работ:

Дата	Виды работ	Оценка	Подпись наставника
	Инструктаж по ТБ. Ознакомление с местом работы		
05-06.09.2018	Лабораторная работа №1 Измерение устройства и характеристик элементов управляющей замкнутой системы управления электродвигателями	5 (отл)	
06.09.2018-08.09.2018	Лабораторная работа №2 Измерение устройства и характеристик элементов пусковых пускательных преобразователей	5 (отл)	
08.09.2018-10.09.2018	Лабораторная работа №3 Измерение системы импульсно-фазового управления тиристорными преобразователями	5 (отл)	
11.09.2018-12.09.2018	Лабораторная работа №4 Измерение цепи релейного токоограничения	5 (отл)	
12.09.2018-14.09.2018	Лабораторная работа №5 Изучение цепи и характеристик замкнутой системы электродвигателя постоянного тока	5 (отл)	
14.09.2018-15.09.2018	Лабораторная работа №6 Изучение цепи и характеристик замкнутой системы электродвигателя постоянного тока	5 (отл)	
15.09.2018-24.09.2018	Лабораторная работа №7 Измерение цепи и характеристик замкнутой системы электродвигателя в применении ЭВМ	5 (отл)	
24.09.2018-25.09.2018	Практические занятия №1 Преобразователь частоты	5 (отл)	
25.09.2018-26.09.2018	Практические занятия №2 Изучение цепи выпрямителя электродвигателя.	5 (отл)	
26.09.2018-27.09.2018	Практические занятия №3 Инверсионные цепи	5 (отл)	
27.09.2018-28.09.2018	Практические занятия №4 Электродвигатель с асинхронным управлением	5 (отл)	
28.09.2018-01.10.2018	Практические занятия №5 Расчет надежности системы электродвигателя.	5 (отл)	

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно.

Подпись наставника:
М.П.





/ Каралгин С.Н. /

Таблица №4. Уровень сформированности компетенций обучающимися

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.			✓	
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		✓		
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			✓	
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			✓	
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		✓		
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			✓	
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			✓	
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно			✓	

		общаться с коллегами, руководством, потребителями.				
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задач.		✓		
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	



Подпись наставника:



/ Хоролкин С.М. /

Подпись куратора:



/ Головкова О. Н. /

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Деркач Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Курс обучения 4, группа 41 ТЭО

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Подпись обучающегося Е.Дер

ДНЕВНИК дуального обучения

(Дневник практики. Учет выполнения лабораторно-практических работ и проведения теоретических занятий на предприятии / в организации.)

За 4 курс VIII семестр 2018 - 2019 учебного года



СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Место проведения дуального обучения: Филиал ПНО «Квадра» Белгородская генерация

Адрес: г. Белгород ул. Щерба, здание 2В

Отрасль: теплоэнергетика

Период дуального обучения: с «16» января 2019г.
по «01» февраля 2019г.

СВЕДЕНИЯ О НАСТАВНИКЕ

Харалзин Сергей Николаевич

(Ф.И.О.)

Должность, место работы мастер

ГП «БТЭЦ» котельная Южная

Контактные данные 8 905 678 84 17

Подпись [Подпись] / Харалзин С.Н.

МП



СВЕДЕНИЯ О КУРАТОРЕ

Головкова Ольга Николаевна

(Ф.И.О.)

Должность, место работы ОГАПОУ

«Белгородский индустриальный колледж»

Контактные данные 8-910-221-18-01

Подпись [Подпись] / Головкова О. Н.

Таблица №1. Программа дуального обучения. (Заполняется куратором)

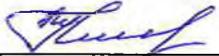
№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Количество часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
Наименование УД и ПМ				
	МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	90	ОК1-ОК9	ПК1.1- ПК1.4
Подпись куратора:  / Головкова О. Н. /				
	Всего часов:	90	✓	✓
Подпись куратора:  / Головкова О. Н. /				

Таблица №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол. час	Оценка
1	2	3	4
	<p>ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования</p>		
<p>16.01.2019</p> <p>17.01.2019</p> <p>18.01.2019</p> <p>19.01.2019</p>	<p><i>(Заполняется обучающимся лично)</i></p> <p>Практические занятия: Тема 4.2. Приборы учёта электрической энергии</p> <p>3. Изучение конструкций и схем включения однофазных счетчиков.</p> <p>4. Изучение конструкций и схем включения трехфазных индукционных счетчиков активной и реактивной энергии при непосредственном включении и через измерительные трансформаторы. Анализ векторных диаграмм.</p> <p>5. Выбор приборов расчетного и технического учета электроэнергии, измерительных трансформаторов, схем включения для различных присоединений электрических станций, подстанций энергосистем и подстанций потребителей.</p> <p>6. Изучение конструкций электронных счетчиков, работа с инструкциями по их эксплуатации.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p> <p>5 (отм)</p>
<p>Подпись куратора:  / Головкова О. Н. /</p>			

Продолжение таблицы №2. Содержание и виды ежедневных работ по дуальному обучению.

Дата	Виды работ и индивидуальных заданий	Кол. час	Оценка
1	2	3	4
	ПМ01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		
<p style="text-align: center;"><i>(Заполняется обучающимся лично)</i></p> <p>Лабораторные работы Тема 4.1. Системы автоматизированного управления электроприводом</p> <p>21.01.2019- 22.01.2019 8. Исследование электропривода с шаговым двигателем.</p> <p>22.01.2019 9. Исследование электропривода с числовым программным управлением.</p> <p>23.01.2019- 24.01.2019 10. Снятие характеристик переходных процессов в замкнутом тиристорном электроприводе.</p> <p>Тема 4.2. Приборы учёта электрической энергии</p> <p>24.01.2019- 25.01.2019 1. Снятие векторных диаграмм счетчиков с помощью приборов ВАФ-85 или «Потенциал» и их анализ.</p> <p>25.01.2019- 26.01.2019 2. Эксплуатация индукционных однофазных счетчиков. Проверка счетчика на месте установки методом ваттметра-секундомера.</p> <p>28.01.2019 29.01.2019 3. Эксплуатация индукционных трехфазных счетчиков активной энергии. Проверка счетчика на месте установки методом ваттметра-секундомера или методом сличения с образцовым счетчиком.</p> <p>29.01.2019 31.01.2019 4. Эксплуатация индукционных трехфазных счетчиков реактивной энергии. Проверка счетчиков на месте установки методом ваттметра-секундомера или методом сличения с образцовым счетчиком.</p> <p>01.02.2019 5. Регулировка и поверка однофазного электронного счетчика.</p>	<p style="text-align: center;"><i>(Заполняется обучающимся лично)</i></p> <p>Лабораторные работы Тема 4.1. Системы автоматизированного управления электроприводом</p> <p>8. Исследование электропривода с шаговым двигателем.</p> <p>9. Исследование электропривода с числовым программным управлением.</p> <p>10. Снятие характеристик переходных процессов в замкнутом тиристорном электроприводе.</p> <p>Тема 4.2. Приборы учёта электрической энергии</p> <p>1. Снятие векторных диаграмм счетчиков с помощью приборов ВАФ-85 или «Потенциал» и их анализ.</p> <p>2. Эксплуатация индукционных однофазных счетчиков. Проверка счетчика на месте установки методом ваттметра-секундомера.</p> <p>3. Эксплуатация индукционных трехфазных счетчиков активной энергии. Проверка счетчика на месте установки методом ваттметра-секундомера или методом сличения с образцовым счетчиком.</p> <p>4. Эксплуатация индукционных трехфазных счетчиков реактивной энергии. Проверка счетчиков на месте установки методом ваттметра-секундомера или методом сличения с образцовым счетчиком.</p> <p>5. Регулировка и поверка однофазного электронного счетчика.</p>	<p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>5 (отл)</p>
Подпись куратора:  / Головкова О. Н. /			

Виды выполняемых работ:

Дата	Виды работ	Оценка	Подпись наставника
	Инструктаж по ТБ. Ознакомление с местом работы		
16.01.2019	Практическое задание 3. Изучение конструкции и осциллограммы однофазного счетчика	5 (отл)	
17.01.2019	Практическое задание 4. Изучение конструкции и осциллограммы трехфазного счетчика активной и реактивной энергии при однофазном включении через трансформаторные трансформаторы. Анализ вторичной цепи	5 (отл)	
18.01.2019	Практическое задание 5. Выбор трансформатора расчетного и табличного учета электроэнергии, изыскательных трансформаторов, осциллограммы при различных трансформации амплитуды и фазы, поворотный энергосчетчик и портативный счетчик	5 (отл)	
19.01.2019	Практическое задание 6. Изучение конструкции электронного счетчика, работа с микроузелом по их эксплуатации	5 (отл)	
21.01.2019 - 22.01.2019	Лабораторная работа 8 Исследование электросчетчика с числовым дисплеем	5 (отл)	
22.01.2019	Лабораторная работа 9 Исследование электросчетчика с числовым программным управлением	5 (отл)	
23.01.2019 - 24.01.2019	Лабораторная работа 10 Выявление характеристик параметров процессов в замкнутой тиристорной электросети	5 (отл)	
24.01.2019 - 25.01.2019	Лабораторная работа 11 Счетчик активной энергии с помощью трансформатора ВЛФ-85 или "Потенциал" или аналог	5 (отл)	
25.01.2019 - 26.01.2019	Лабораторная работа 12 Эксплуатация микроузелов одно-фазных счетчиков. Проверка счетчика на шесте установки методом ваттметра-секундомера	5 (отл)	
28.01.2019 - 29.01.2019	Лабораторная работа 13 Эксплуатация микроузелов счетчиков активной энергии. Проверка счетчика на шесте установки методом ваттметра-секундомера или методом измерения в обрыве обмотки счетчика	5 (отл)	
29.01.2019 - 31.01.2019	Лабораторная работа 4 Эксплуатация микроузелов трех-фазных счетчиков активной энергии. Проверка счетчика на шесте установки методом ваттметра-секундомера или методом измерения обмотки счетчика	5 (отл)	
31.01.2019 - 01.02.2019	Лабораторная работа 5 Регулировка и проверка однофазного электронного счетчика	5 (отл)	

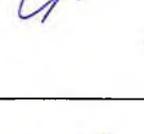
* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно:

Подпись наставника: / Халалдин СН /

М.П.



Таблица №4. Уровень сформированности компетенций обучающимися

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.			✓	
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		✓		
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			✓	
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		✓		
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.			✓	
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			✓	
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		✓		
10	ОК 6	Работать в коллективе и			✓	

		команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.				
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задач.			✓	
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	



Подпись наставника: _____

/ Деравчик С.Н. /

М.П. _____

Подпись куратора: _____

/ Головкова О. Н. /

СВЕДЕНИЯ О КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

ФИО студента Деркач Евгений Александрович

Группа 31 ТЭО

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

<i>Тема курсового проекта</i>	<i>Оценка</i>
Электроснабжение автоматизированного цеха	5 (отлично)
Электроосвещение автоматизированного цеха	5 (отлично)

Преподаватель  /Новоспасская Л. Д./

Преподаватель  /Погребняков А. Г./

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Дневник учебной практики УП.01

по профессиональному модулю ПМ 01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

1. ФИО студента Деркач Евгения Александровича.
2. Группа 21 ТЭО.
3. Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

СТУДЕНТ


подпись

/ Деркач Е. А. /

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ ОГАПОУ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»:


подпись

/ Новоспасская Л. Д. /

Белгород 2017

Содержание и виды выполняемых работ:

Таблица 2. Содержание и виды выполняемых работ

Дата	Содержание выполняемой работы, наблюдения, выводы, предложения	Подпись руководителя
14.03.17	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Понятие о слесарных работах и значение слесарно-сварочных работ. Ознакомление студентов с содержанием практики и учебными мастерскими.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
14.03.17	Разметка.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
15.03.17	Правка и гибка металла.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
15-16.03.17	Рубка и резка металла.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
16-17.03.17	Опиливание металлов.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
17-18.03.17	Сверление, зенкование, зенкерование.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
18-20.03.17	Нарезание резьбы.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
20-21.03.17	Общие сведения о производстве электромонтажных работ. Инструмент, приспособления, контрольно-измерительные приборы.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
21-22.03.17	Запуск схемы светильников с люминисцентными лампами.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
22-23.03.17	Пайка электромонтажных соединений.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
23-24.03.17	Разделка, соединение, ответвления и оконцевание проводов.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
24-25.03.17	Прозвонка и маркировка электрических цепей.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
25-29.03.17	Монтаж осветительных сетей.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
30-31.03.17	Монтаж тросовой электропроводки.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
31.03.17- 02.04.17	Монтаж и эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования.	<i>Л. Д. Новоспасская</i>

Руководитель
учебной практики
от ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный
колледж»

Л. Д. Новоспасская

(подпись)

Новоспасская Л. Д.
(Ф.И.О.)

Наименование общих и профессиональных компетенций при изучении профессионального модуля ПМ.01

Таблица 3. Перечень осваиваемых профессиональных и общих компетенций

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	<i>А. Шей</i>
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.			✓	<i>А. Шей</i>
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.		✓		<i>А. Шей</i>
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.			✓	<i>А. Шей</i>
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		✓		<i>А. Шей</i>
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			✓	<i>А. Шей</i>
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.			✓	<i>А. Шей</i>
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		✓		<i>А. Шей</i>
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			✓	<i>А. Шей</i>
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде,			✓	<i>А. Шей</i>

		эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.				
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задач.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	<i>Л. Д. Новоспасская</i>

Руководитель
учебной практики
от ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный
колледж»

Л. Д. Новоспасская

(подпись)

Новоспасская Л. Д.
(Ф.И.О.)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.01

1. ФИО студента Деркач Евгения Александровича.
2. Группа 21 ТЭО.
3. Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», пр-т Б. Хмельницкого, д.80
5. Время проведения практики 14.03.2017-03.04.2017 г.

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

Таблица 1. Виды и объем выполненных работ

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Понятие о слесарных работах и значение слесарно-сварочных работ. Ознакомление студентов с содержанием практики и учебными мастерскими.	2
2.	Разметка.	4
3.	Правка и гибка металла.	4
4.	Рубка и резка металла.	4
5.	Опиливание металлов.	6
6.	Сверление, зенкование, зенкерование.	6
7.	Нарезание резьбы.	6
8.	Общие сведения о производстве электромонтажных работ. Инструмент, приспособления, контрольно-измерительные приборы.	6
9.	Запуск схемы светильников с люминисцентными лампами.	6
11.	Пайка электромонтажных соединений.	6
12.	Разделка, соединение, ответвления и оконцевание проводов.	6
13.	Прозвонка и маркировка электрических цепей.	8
14.	Монтаж осветительных сетей.	18
15.	Монтаж тросовой электропроводки.	10
16.	Монтаж и эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования.	16
	Всего:	108

Итого часов: 108

Итоговая оценка 5 (отлично)

Руководитель
учебной практики
от ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный
колледж»



(подпись)

Новоспаская Л. Д.
(Ф.И.О.)

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ОТЧЕТ
по учебной практике УП.01

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

ГРУППА 21ТЭО

СТУДЕНТ

 / Деркач Е. А. /
подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ ОГАПОУ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»:

 / Новоспаская Л. Д. /
подпись

ДАТА ЗАЩИТЫ 02.04.2014 ОЦЕНКА 5 (отлично)

Содержание

Введение.....	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ:	
1. Разметка.....	4
2. Штангенциркули.....	6
3. Рубка.....	7
4. Гибка.....	8
5. Правка и рихтовка.....	9
6. Ручное и механическое опиливание.....	10
7. Сверление.....	12
8. Нарезание резьб.....	13
Заключение.....	16
Список используемой литературы.....	17

					<i>БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т</i>							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<i>Содержание</i>							
<i>Разраб.</i>		<i>Деркач Е. А.</i>	<i>Е.А.Д.</i>							Лит.	Лист	Листов
<i>Руков.</i>		<i>Новоспаская Л.Д.</i>	<i>Л.Д.Н.</i>								2	11
<i>Т.Контр.</i>										<i>БИК зр. 21ТЭО</i>		
<i>Н. Контр.</i>												
<i>Утв.</i>												

ВВЕДЕНИЕ

Слесарные работы, обработка преимущественно металлических заготовок и изделий, осуществляемая слесарно-сборочным инструментом вручную, с применением приспособлений и станочного оборудования. К слесарным работам относятся: разметка, рубка и резка, опилование, нарезание резьбы, гибка и правка, притирка, сверление, зенкерование, развёртывание, клёпка, пайка и др. Слесарные работы выполняются главным образом при сборке машин на промышленных предприятиях, а также в процессе ремонта, сборки и регулировки машин и их узлов на ремонтных предприятиях, а иногда на месте работы машины.

Искусство добывать и обрабатывать металл вручную известно с древних времен. Человек на заре своего развития был в полной зависимости от стихийных сил природы, но на протяжении долгих веков он постепенно освобождался от этой зависимости, подчиняя себе природу. Борясь за свое существование, первобытный человек на первых порах изготовлял и приспособлял для себя различные орудия из дерева, камня, а затем из бронзы и железа. Сначала эти орудия напоминали собой органы человеческого тела, например, каменный молоток напоминал кулак, нож - формы когтей или зубов, грабли и лопата - форму кисти и пальцев руки.

Люди научились добывать и обрабатывать металлы в давние времена. Из металла изготовлялись орудия труда, например, топоры, косы, серпы, средства защиты - щиты, мечи и другие предметы домашнего обихода - посуда для варки пищи (котлы, чашки, тазы), украшения и другие изделия.

					БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Разметка

Заготовки для деталей машин поступают на обработку в механические и слесарные цеха в виде поковок сортового металла. В зависимости от назначения деталей одни заготовки остаются необработанными, другие обрабатываются частично или полностью.

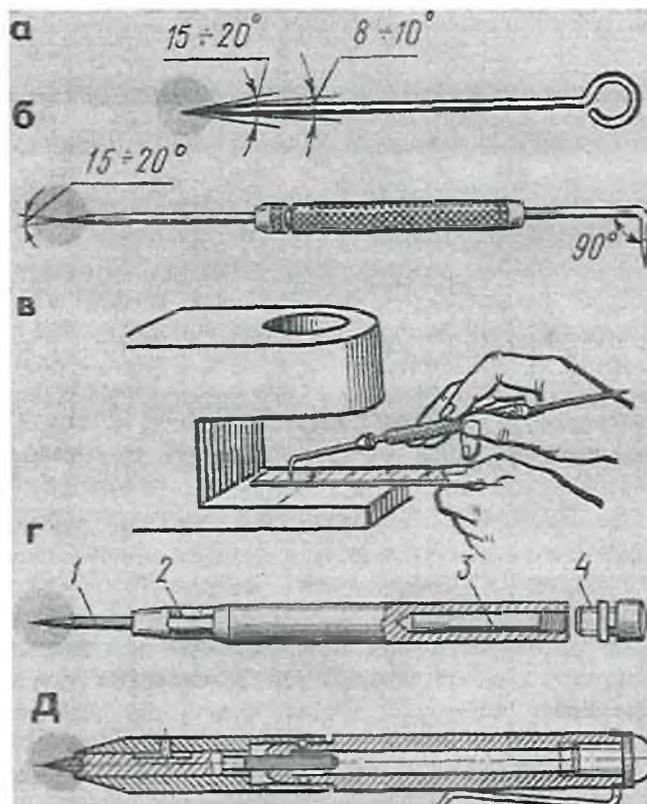


Рисунок 1. Инструмент для разметки

При обработке с поверхности заготовки удаляется определенный слой металла, в результате чего уменьшается ее размер. Разность между размерами заготовки до и после ее обработки называется припуском на работу.

Чтобы знать, где и до каких размеров вести обработку, заготовку сначала размечают (рисунок 1). Разметкой называется операция нанесения на обрабатываемую заготовку разметочных линий (рисок), определяющих контуры будущей детали или места, подлежащие обработке.

Разметку выполняют точно и аккуратно, потому что ошибки, допущенные при разметке, могут привести к тому, что изготовленная деталь окажется бракованной. Может быть и наоборот: неточно отлитую и поэтому

					БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

забракованную заготовку можно исправить тщательной разметкой, перераспределив припуски для каждой разметочной поверхности.

Точность, достигаемая при обычных методах разметки, составляет примерно 0,5 мм. При точной разметке ее можно повысить до сотых долей миллиметра.

Разметка применяется преимущественно в единичном и мелкосерийном производстве. На заводах крупносерийного и массового производства надобность в разметке отпадает благодаря использованию специальных приспособлений — кондукторов, упоров.

В зависимости от формы размечаемых заготовок и деталей разметка делится на плоскостную и пространственную (объемную).

Плоскостная разметка, выполняемая обычно на поверхностях плоских деталей, на полосовом и листовом материале, заключается в нанесении на заготовку контурных параллельных и перпендикулярных линий (рисок), окружностей, дуг, углов, осевых линий, разнообразных геометрических фигур по заданным размерам или контуров различных отверстий по шаблонам.

Приемами плоскостной разметки нельзя разметить даже самое простое тело, если поверхности его непрямолинейны. При плоскостной разметке невозможно нанести на боковую поверхность цилиндра горизонтальные риски, перпендикулярные его оси, так как к этой поверхности нельзя приложить угольник и линейку. Но если бы и нашлась гибкая линейка, которую удалось бы обвить вокруг поверхности цилиндра, то нанесение параллельных рисок на цилиндр представило бы большие трудности.

Пространственная разметка наиболее распространена в машиностроении; по приемам она существенно отличается от плоскостной. Трудность пространственной разметки заключается в том, что приходится не просто размечать отдельные поверхности детали, расположенные в различных плоскостях и под различными углами друг к другу, а увязывать разметки этих отдельных поверхностей между собой.

					БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

2. Штангенциркули

Штангенинструменты применяют для измерения наружных и внутренних диаметров, длин, толщин, глубин и т. д.

Штангенциркули применяют трех типов% ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3. Их изготавливают с различными пределами измерения, мм: 0...125 (ШЦ-1); 0...160 (ШЦ-2); 0...400 (ШЦ-3); отсчеты по нониусу составляют 0,1 мм (ШЦ-1); 0,05 мм (ШЦ-2 и ШЦ-3).

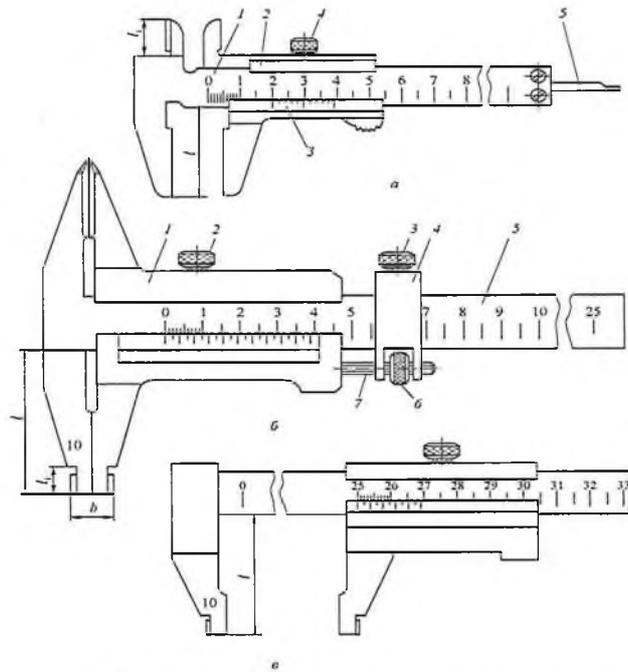


Рисунок 2. Общий вид штангенциркуля ШЦ-1

Штангенциркуль ШЦ-1 применяют для измерения наружных, внутренних размеров и глубин с величиной отсчета по нониусу 0,1 мм. Штангенциркуль имеет штангу, на которой нанесена шкала с основными мм делениями. На одном конце этой штанги имеются измерительные губки, а на другом линейка для измерения глубин. По штанге перемещается подвижная рамка с губками

Рамку в процессе измерения закрепляют на штанге зажимом. Нижние губки служат для измерения наружных размеров, а верхние внутренних. На скошенной грани рамки нанесена шкала с дробными делениями, называемая нониусом. Нониус предназначен для определения дробной величины цены деления штанги, т.е. для определения долей миллиметра.

										Лист
										6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т					

Целое число мм отсчитывают по шкале штанги слева направо нулевым штрихом нониуса. Дробная величина количества десятых долей мм определяется умножением величины отсчета (0,1 мм) на порядковый номер штриха нониуса, не считая совпадающего со штрихом штанги

3. Рубка

При работе на параллельных тисках согнутую в локте левую руку поставить на губки тисков так, чтобы концы выпрямленных пальцев руки касались подбородка. Встать вполборота к оси тисков примерно под углом $40\div 45^\circ$. Левую ногу выставить на полшага вперед.

Молоток взять правой рукой за ручку на расстоянии $15\div 30$ мм от ее конца; ручку обхватить четырьмя пальцами и прижать к ладони; большой палец наложить на указательный, а все пальцы крепко сжать.

Зубило взять левой рукой за среднюю часть на расстоянии $20\div 25$ мм от конца ударной части; сильно сжимать зубило не следует, его нужно только держать и направлять в определенное положение по месту рубки (рисунок 3).



Рисунок 3. Процесс рубки металла

Кистевой удар молотком производится раскачиванием только за счет изгиба кисти.

Локтевой удар применяется при обычной рубке (при снятии слоя средней толщины металла).

					БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Плечевой удар применяется при рубке толстого слоя металла и обработке больших плоскостей.

Важно: удары должны быть меткими (приходиться прямо по вершине закругленной части зубила) и равномерными (со скоростью примерно 60 ударов в минуту при легкой рубке и 40 ударов – при тяжелой).

Разметить мелом места разрубания с обеих сторон заготовки. Установить заготовку на массивной плите, обеспечив ее плотное прилегание к опоре. Надрубить ее на половину толщины. Рубить локтевыми или плечевыми ударами в зависимости от толщины. Надрубить полосу с обратной стороны. Осторожно переломить надрубленную полосу в тисках или на ребре плиты. Разметить мелом места разрубания. Установить зубило вертикально на риски; наносить плечевые удары; поворачивая заготовку после каждого удара, постепенно углублять разрез. Отломить после многократного надрубания надрубленную часть.

4. Гибка

Гибка — это способ обработки металла давлением, при котором заготовке или ее части придается изогнутая форма. Слесарная гибка выполняется молотками (лучше с мягкими бойками) в тисках, на плите или с помощью специальных приспособлений. Тонкий листовой металл гнут киянками, изделия из проволоки диаметром до 3 мм — плоскогубцами или круглогубцами. Гибке подвергают только пластичный материал.

Гибка деталей — одна из наиболее распространенных слесарных операций. Изготовление деталей гибкой возможно как вручную на опорном инструменте и оправках, так и на гибочных машинах (прессах).

Сущность гибки заключается в том, что одна часть заготовки перегибается по отношению к другой на заданный угол. Происходит это следующим образом. На заготовку, свободно лежащую на двух опорах, действует изгибающая сила, которая вызывает в заготовке изгибающие напряжения.

					БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

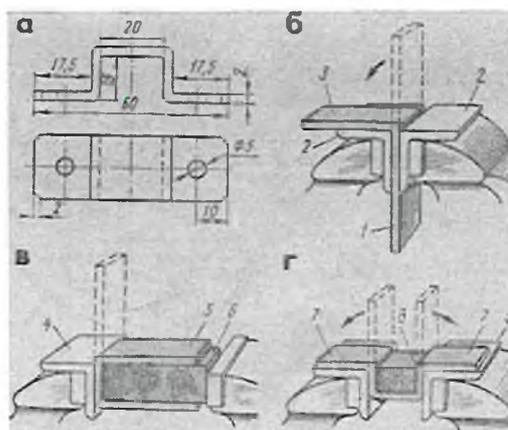


Рисунок 4. Процесс гибки металла

Если эти напряжения не превышают предела упругости материала, деформация, получаемая заготовкой, является упругой и по снятии нагрузки заготовка принимает первоначальный вид (выпрямляется). Однако при гибке необходимо добиться, чтобы заготовка после снятия нагрузки сохранила приданную ей форму, поэтому напряжения изгиба должны превышать предел упругости. Деформация заготовки в данном случае будет пластической, при этом внутренние слои заготовки сжимаются и укорачиваются, а наружные растягиваются и удлиняются (рисунок 4). В то же время средний слой заготовки — нейтральная линия — не испытывает ни сжатия, ни растяжения; его длина до и после изгиба остается постоянной

5. Правка и рихтовка

Правка и рихтовка представляют собой операции по выправке металла, заготовок и деталей, имеющих вмятины, выпучины, волнистость, коробление, искривления. Правка и рихтовка имеют одно и то же назначение, но отличаются приемами выполнения и применяемыми инструментами и приспособлениями.

Кривизну деталей проверяют на глаз (рисунок 5) или по зазору между плитой и уложенной на нее деталью. Края изогнутых мест отмечают мелом.

При правке важно правильно выбирать места, по которым следует наносить удары. Сила ударов должна быть соразмерна с кривизной ц

					БИЖ. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

постепенно уменьшаться по мере перехода от наибольшего изгиба к наименьшему. Правка считается законченной, когда все неровности исчез, нут и деталь станет прямой, что можно определить наложением линейки.

Правку выполняют на наковальне, правильной плите или надежных покладках, исключающих возможность соскальзывания с них детали и ударе.

Для предохранения рук от ударов и вибраций при правке необходимо надевать рукавицы, прочно держать детали, заготовку плите или наковальне.

Правка полосового металла осуществляется в следующем порядке. На выпуклой стороне мелом отмечают границы изгибов, после чего левой рукой, предварительно надев на нее рукавицу, берут полосу, а правой — молоток и принимают рабочее положение.

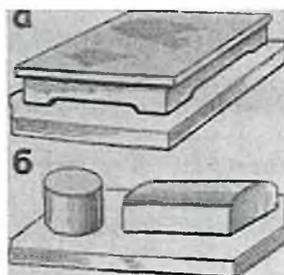


Рисунок 5. Процесс проверки кривизны детали

6. Ручное и механическое опиление

Разложить заготовки, инструменты и приспособления в порядке выполнения упражнений. Установить высоту тисков по росту. Зажать заготовку в тисках только усилием ручки. При использовании параллельных тисков согнутую в локте левую руку ставят на губки тисков так, чтобы концы выпрямленных пальцев руки касались подбородка.

Выбрать профиль напильника (рисунок 6) в зависимости от формы обрабатываемой заготовки (плоский, круглый, полукруглый, квадратный и т. п.).

Выбрать длину напильника (она должна быть больше обрабатываемой заготовки на 150 – 200 мм).

Выбрать напильник по номеру и по номеру насечки:

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		10

- № 0,1 – драчевые;
- № 2,3 – личные;
- № 4,5 – бархатные.

Напильник выбирается в зависимости от толщины снимаемого слоя металла и шероховатости поверхности заготовки. Взять правой рукой конец ручки так, чтобы ее овальная головка упиралась в мякоть ладони. Наложить большой палец вдоль оси, а остальными пальцами обхватить ручку, прижимая ее к ладони. Наложить левую руку ладонью поперек напильника на расстоянии 20 – 30 мм от его конца. Пальцы слегка согнуть, но не свешивать. Локоть левой руки слегка приподнять.

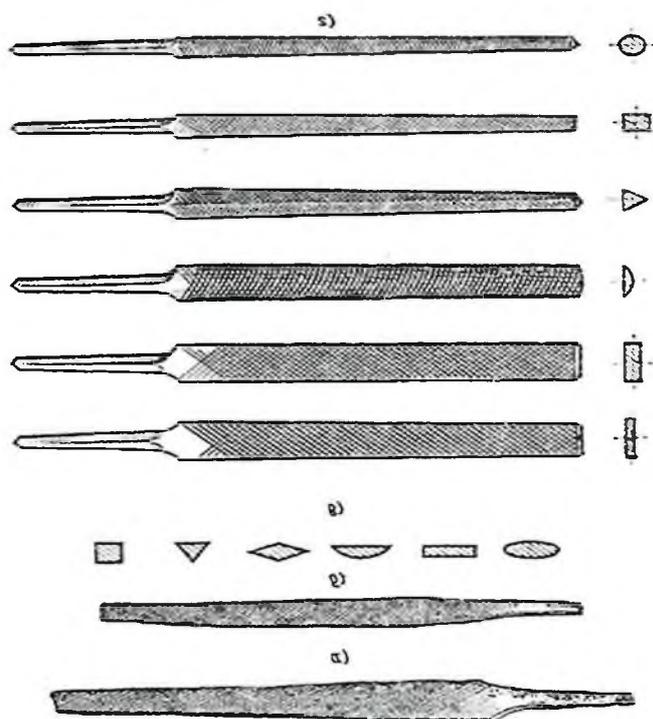


Рисунок 6. Виды напильников

Двигать напильником плавно, делая 40 – 60 движений в минуту, строго горизонтально обеими руками вперед и назад так, чтобы он касался обрабатываемой заготовки всей поверхностью.

Внимание.

Усилия правой и левой рук распределять следующим образом:

- нажимать на напильник только при его движении вперед;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т

Лист

11

- в начале рабочего хода (вперед) основной нажим выполнять левой рукой;
- в середине рабочего хода усилия нажима обеими руками должны быть одинаковы;
- в конце рабочего хода основной нажим выполнять правой рукой; корпус слегка наклонить в сторону тисков, упор делать на левую ногу.

7. Сверление

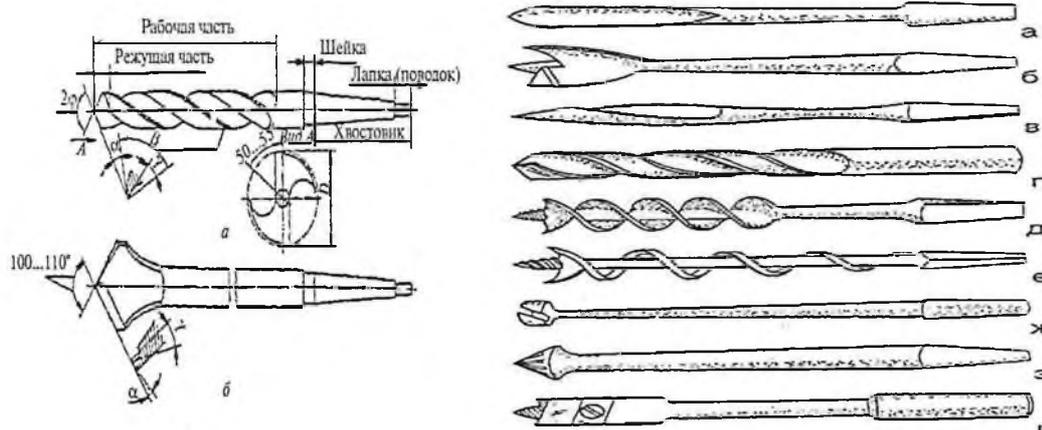


Рисунок 7. Виды сверл

Нанести осевые риски: круговую 1, определяющую контур будущего отверстия (см. рисунок), и диаметром, несколько большим диаметра будущего отверстия, - контрольную риску 2; накернить окружности и центровые отверстия (рисунок 7).

2. Выполнить пробное сверление: получить углубление (лунку) 3 размером $\frac{1}{4}$ режущей части сверла.

3. Удалив стружку, проверить concentricity лунки и риски 1; если контуры лунки смещены относительно риски 1 будущего отверстия, то в ту сторону, куда нужно сместить центр отверстия, крестцовидом прорубить 2-3 канавки (см. рисунок).

4. Сверлить отверстие вновь (правильно).

5. Окончательно просверлить отверстие.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т					12

1. Разметить на заготовке отверстие и сделать в центре его глубокое керновое углубление.
2. Установить заготовку и сверло, настроить станок.
3. Подвести сверло к заготовке, переместить машинные тиски с заготовкой так, чтобы вершина сверла точно совпала с керновым углублением, поднять шпиндель и включить станок.
4. Засверлить отверстие на глубину $2/3$ режущей части сверла и проверить правильность сверления по контрольной риске.
5. Плавнo нажимая на рукоятку, просверлить отверстие насквозь.
6. При выходе сверла из детали нажатие уменьшить.
7. Вывести сверло из отверстия, не останавливая станка.
8. Выключить станок.

8. Нарезание резьб

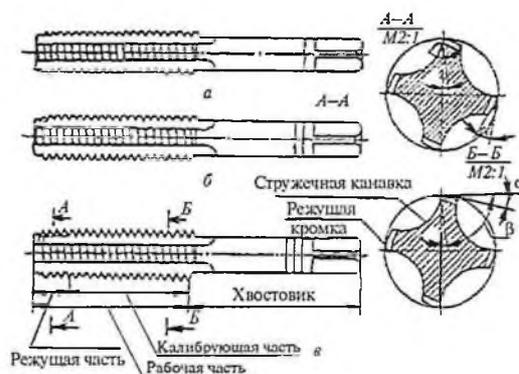


Рисунок 8.1. Процесс нарезания резьбы

1. Подготовить заготовку к нарезанию резьбы (рисунок 8.1):

- Подобрать по таблице резьб или по формуле, соответствующее заданному размеру резьбы, сверло.

$$d_c = d - K_c P$$

d_c - диаметр сверла мм.

d - номинальный диаметр резьбы, мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
						13

K_c - коэффициент, который берется по таблицам в зависимости от разбивки отверстия ($K_c = 1 \dots 1,08$).

P – шаг резьбы, мм.

- Закрепить сверло в патроне станка.
- Просверлить отверстие в заготовке насквозь.
- Раззенковать отверстие на $1,0 \div 1,5$ мм зенковкой 90 или 120° с одной или двух сторон (по чертежу).

2. Нарезать резьбу в отверстии:

- Подобрать метчики в соответствии с требованиями чертежа.
- Смазать рабочую часть первого (чернового) метчика маслом и вставить его заборной частью в отверстие строго по его оси (рисунок 8.2).

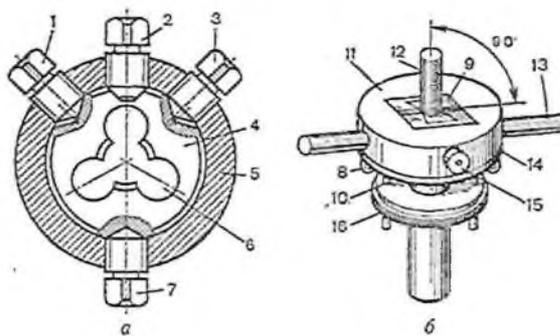


Рисунок 8.2. Метчики

- Надеть на квадрат хвостовика метчика вороток и, нажимая правой рукой на метчик вниз, левой рукой вращать вороток по часовой стрелке до врезания метчика в металл на несколько ниток.

Вороток выбрать по формуле:

$$L = 20D + 100 \text{ мм}$$

L = длина воротка, мм.

D = диаметр метчика, мм.

- Нарезать резьбу, вращая метчик за рукоятку воротка по часовой стрелке на один-два оборота и на пол-оборота обратно для срезания стружки до полного входа метчика в отверстие.

- Вывернуть метчик обратным ходом и прорезать резьбу вторым (калибрующим) метчиком.

3. Проверить качество резьбы:

- Проверить резьбу внешним осмотром (не допускаются – задиры, перекос резьбы и сорванные нитки).

Проверить резьбу контрольным болтом или резьбовым калибром – пробкой: проходной конец навинчивается, непроходной – не навинчивается.

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		15

Заключение

В ходе учебной практики по профессиональному модулю ПМ 01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» выполнены следующие виды работ:

- разметка;
- штангенциркули;
- рубка;
- гибка;
- правка и рихтовка;
- ручное и механическое опиление;
- сверление;
- нарезание резьб.

									Лист
									16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т				

Список используемой литературы

1. Покровский Б. С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.

2. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для учреждений нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.

3. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для учреждений нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

4. Покровский Б. С. Производственное обучение слесарей механосборочных работ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. – 3-е изд. испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 208 с.

5. <https://cyberleninka.ru/> научная электронная библиотека «киберленинка».

6. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

7. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> научная электронная библиотека.

					БИЖ. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Дневник учебной практики УП.01

по профессиональному модулю ПМ 01. «Организация
технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования» (по отраслям)

1. ФИО студента Деркач Евгения Александровича
2. Группа 31 ТЭО
3. Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Руководитель
учебной практики
от предприятия
М.П.

Руководитель
учебной практики
от ОГАПОУ «БИК»





(подпись)

Тихомиров С.Н.
(Ф.И.О.)

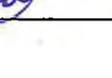


(подпись)

Тихомиров М.М.
(Ф.И.О.)

Содержание и виды выполняемых работ:

Таблица 2. Содержание и виды выполняемых работ

Дата	Содержание выполняемой работы, наблюдения, выводы, предложения	Подпись руководителя
21-22.02.18	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Магнитные пускатели, посты управления (реверс).	
22-26.02.18	Монтаж схем защитного отключения. Устранение неисправностей, ремонт, ревизия, настрой	
26-27.02.18	Монтаж схем дистанционного оборудования, содержащих контакторы, магнитные пускатели, посты управления.	
28.02.18	Нереверсивный запуск электродвигателей с помощью пускателей.	
28.02.18-01.03.18	Реверсивный запуск электродвигателей с помощью пускателей	

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником и куратором ежедневно:

Руководитель
учебной практики
от предприятия

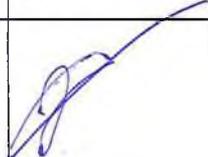



(подпись)


(Ф.И.О)

Наименование общих и профессиональных компетенций при изучении профессионального модуля ПМ.01

Таблица 3. Перечень осваиваемых профессиональных и общих компетенций

Наименование компетенции (ПК)			Уровни сформированности			Подпись наставника
№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции	Низкий	Средний	Высокий	
1	ПК1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.			✓	
2	ПК1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.			✓	
3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и контроль электрического и электромеханического оборудования.			✓	
4	ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		✓		
5	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			✓	
6	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			✓	
7	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		✓		
8	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		✓		
9	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.			✓	
10	ОК 6	Работать в коллективе и команде,			✓	

		эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.				
11	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задач.		✓		
12	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			✓	
13	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.			✓	

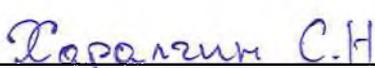
Руководитель
учебной практики
от предприятия

М.П.


(подпись)

Руководитель
учебной практики
от ОГАПОУ «БИК


(подпись)


Саралгин С.Н

(Ф.И.О)

Тихомиров М.М.

(Ф.И.О)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.01

1. ФИО студента Деркач Евгения Александровича
2. Группа 31 ТЭО
3. Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес Филиал ПАО «КВАДРА» - «Белгородская генерация», ул. Щорса, 2
5. Время проведения практики 21.02.18 – 01.03.18 г.

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

Таблица 1. Виды и объём выполненных работ

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Магнитные пускатели, посты управления (реверс).	6
2.	Монтаж схем защитного отключения. Устранение неисправностей, ремонт, ревизия, настрой	10
3.	Монтаж схем дистанционного оборудования, содержащих контакторы, магнитные пускатели, посты управления.	6
4.	Нереверсивный запуск электродвигателей с помощью пускателей.	6
5.	Реверсивный запуск электродвигателей с помощью пускателей	8
	Всего:	36

Итого часов: 36

Итоговая оценка 5 (отл)

Руководитель
учебной практики
от предприятия

М.П.



(подпись)

Харачин С.Н
(Ф.И.О.)

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ОТЧЕТ по учебной практике УП.01

по профессиональному модулю ПМ 01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

ГРУППА 31ТЭО

СТУДЕНТ


подпись

/ Деркач Е. А. /

Руководитель
учебной практики
от предприятия

М.П.




(подпись)

Каралгин С.Н.
(Ф.И.О.)

Руководитель
учебной практики
от ОГАПОУ «БИК»


(подпись)

Тихомиров М.М.
(Ф.И.О.)

ДАТА ЗАЩИТЫ 01.03.2018 ОЦЕНКА 5 (отлично)

Содержание

Введение.....3

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ:

1. Монтаж схем защитного отключения. Устранение неисправностей, ремонт, ревизия, настрой.....4

2. Монтаж схем дистанционного оборудования, содержащих контакторы, магнитные пускатели, посты управления.....7

3. Запуск электродвигателей с помощью пускателей.....8

Заключение.....12

Список используемой литературы.....13

					<i>БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т</i>		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>		<i>Держач Е.А.</i>			<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Руков.</i>		<i>Погребняков А. Г.</i>		<i>Содержание</i>	2	13	
<i>Т.Контр.</i>				<i>БИК гр. 31ТЭО</i>			
<i>Н. Контр.</i>							
<i>Утв.</i>							

Введение

Филиал ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" – крупнейший поставщик тепловой энергии для предприятий и жилищно-коммунального сектора городов Белгород, Губкин, Валуйки, поселка Волоконовка.

Общая установленная электрическая мощность филиала – 149 МВт, тепловая – 1516,6 Гкал/ч. Численность персонала – 1953 человека.

В состав филиала входят: 3 электростанции; 111 котельных уст. мощностью 945,8 Гкал/ч; 82 центральных тепловых пункта; 12 насосных станций; 1139,7 км тепловых сетей.

Формирование активов Белгородского филиала проходило в рамках реформы РАО «ЕЭС России». В 2004 году в ходе реорганизации ОАО «Белгородэнерго» было создано ОАО «Теплоэнергетическая компания» (ОАО «ТЭК»). В состав компании вошли Белгородская ТЭЦ, Губкинская ТЭЦ, Белгородские, Губкинские и Валуйские тепловые сети, котельные мощностью более 100 Гкал/ч - «Западная», «Южная», «Журавлики», 150 малых районных котельных, 575 км тепловых сетей (в 2-х трубном исчислении).

С 1 января 2016 года Советом директоров ПАО «Квадра» №05/217 было принято решение наименование филиала «Южная генерация» изменить на «Белгородская генерация». АО «Белгородская теплосетевая компания» прекратила свою операционную деятельность, а его теплосетевые активы на правах аренды вошли в состав филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация». Активы Курского региона эксплуатируются во вновь созданном филиале «Курская генерация».

В Белгородском филиале ПАО «Квадра» работает высококвалифицированный персонал, обеспечивается достойная оплата труда и полный перечень социальных гарантий специалистам компании. Ежегодно сотрудники предприятия повышают квалификацию, проходят обучение в специализированных образовательных центрах. Компания ведет не только внутрикорпоративную, но и социальную работу.

									Лист
									3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. ООТ				

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Монтаж схем защитного отключения. Устранение неисправностей, ремонт, ревизия, настрой.

Что такое устройство защитного отключения (УЗО) или же дифференциальное реле или дифференциальный автомат? Эти виды реагируют на утечку тока, когда он проходит через наш организм, при неисправности какого-либо электрического прибора. Чем выше значение тока, проходящее через наш организм, тем хуже для нашего тела. Если попроще—Вы коснулись, скажем микроволновки или стиральной машины, которая пробивает на корпус и нет заземления в Ваших розетках, или же коснулись провода под напряжением. В этом случае мало вероятно что сработает обычный автоматический выключатель, а УЗО сделает свою работу. Дифференциальное реле автоматически выполнит отключение прибора, и тем самым спасёт Вам жизнь, так как его конструкция и схема позволяет выполнить требуемую функцию. Настройка прибора заводская, и может реагировать на ток 10 или 30мА, но есть и другие, большие значения, установленные производителем, но это уже не для дома. Устройства защитного отключения являются дополнительным средством защиты человека от поражения электрическим током. Кроме того, они существенно осуществляют защиту от возгорания и пожаров, возникающих вследствие возможных повреждений изоляции провода, неисправностей электропроводки и электрооборудования. При нарушении нулевого уровня изоляции, прямом прикосновении к одной из токоведущих частей или при обрыве защитных проводников УЗО является практически единственным быстродействующим средством защиты человека от поражения электрическим током.

В случае касания человека к токоведущим частям через его тело потечет ток, величина которого представляет собой частное от деления величины фазного напряжения (220 В) на сумму сопротивлений проводов, заземления и собственно человеческого тела: $I_{чел} = U_{ф} / (R_{пр} + R_{з} + R_{чел})$. При этом сопротивлениями заземления и проводки по сравнению с сопротивлением

									Лист
									4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т				

человеческого тела можно пренебречь, так как они очень маленькие, порядка до 4 Ом. Сопротивление человеческого тела обычно принимают в расчётах равным 1000 Ом. Хотя эта величина может колебаться в значительных пределах, и зависит от внешнего состояния кожи (влажность, толщина кожного покрова и т.д.) Следовательно, величина тока, о котором идет речь, составит 0,22 А или 220 мА.

Принцип работы УЗО прост. Так УЗО имеет в своем составе сердечник-кольцо, с двумя обмотками, фактически маленький трансформатор. Количество витков в обмотках, материал и сечение проводов идентичны, то есть обмотки одинаковы по физическим и электрическим свойствам. При этом через одну обмотку и в одном направлении ток поступает для питания электроприборов в нашем помещении, а к другой в другом направлении приходит уже после них. Неважно насколько разветвленной и обширной сетью является проводка в помещении в итоге суммарные токи при входе в него и при выходе должны быть одинаковы – это уже известная аксиома (правило Кирхгофа). А что будет если в одинаковых обмотках в разных направлениях будет протекать одинаковый электрический ток, да практически ничего интересного... Два образующихся магнитных поля от каждой из обмоток просто напросто будут компенсировать друг друга, тем самым напряженность магнитного поля будет стремиться к нулю. Теперь представим, что у нас появились потери в нашем помещении, ну например один из приборов начал пробивать через корпус и проводить ток на землю, или не дай бог кого то ударило током. В этом случае суммарный ток на входе и на выходе из помещения будет различным, нарушится баланс магнитных полей в сердечнике, возникнет доминирующее магнитное поле от входящего электрического тока. В итоге сработает механическая часть, которая и отключит питание помещения.

Схема подключения в однофазную сеть

Схема подключения УЗО или дифференциального автомата предполагает установку в замкнутый контур контролирующей цепи, при этом подключение фаз и нейтрали осуществляется согласно маркировке на контактах УЗО

									Лист
									5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т				

(дифференциального автомата). Далее приведена схема подключения четырехконтактного УЗО (рисунок 1).



Рисунок 1. Схема подключения четырехконтактного УЗО (однофазное).

Стоит заметить, что номинальный рабочий ток для УЗО должен быть больше, чем ток срабатывания автоматического выключателя (так на схеме у УЗО ток 63 А, а для автоматического выключателя 50А. Дифференциальный ток на срабатывание УЗО составляет 30 мА)



Рисунок 2. Схема подключения УЗО в трехфазную сеть

Схема подключения УЗО в трехфазную сеть

В трехфазную сеть можно подключить специализированное, трехфазное УЗО (восьмиконтактное) или установить три (четырёхконтактных) однофазных

					БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

УЗО. В случае применения трехфазного УЗО, оно устанавливается в схему согласно рисунка ниже. Если вы используете три однофазных УЗО, то фактически будет три схемы согласно рисунка выше (рисунок 2)

2. Монтаж схем дистанционного оборудования, содержащих контакторы, магнитные пускатели, посты управления.

Пускатели и контакторы – это электромагнитные коммутационные приборы. Чтобы его силовые контакты замкнулись, нужно подать напряжение на катушку. Она притянет сердечник (якорь) на котором закреплены контакты (конструкция может различаться). Когда вы снимите напряжение с катушки – прибор отключится, и его силовые контакты разомкнутся

Кроме силовых в этих приборах есть блок-контакты (обычно несколько их групп). Они не способны выдерживать большую нагрузку, а предназначены для реализации схемы самоподхвата и индикаций. Дело в том, что если просто через кнопочный пост подать напряжение на катушку – аппарат включится, но когда вы отпустите кнопку – сразу же отключится. Это нужно, например, в лебёдках и других грузоподъемных механизмах, но не в цепях, которые работают длительное время без остановок, как свет и электродвигатели вентиляционных систем.

Чтобы этого избежать и нужна схема самоподхвата – нормально-разомкнутый блок контакт подключают параллельно кнопкам «ПУСК» на кнопочном посту.

Обычно такие коммутационные аппараты используют для подключения к сети электроприборов большой мощности: тэнов, двигателей или как в нашем случае больших осветительных установок.

Для включения магнитных пускателей и контакторов используют кнопочные посты. Это устройства, в которых есть 2 или 3 кнопки типа «Пуск» и «СТОП» или «Вперёд», «Назад» и «СТОП», есть и другие менее распространённые варианты. Кнопки эти представляют собой кнопку без фиксации с нормально-замкнутой и нормально разомкнутой парой контактов.

					<i>БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

Подключение контактора к кнопочному посту выполняется так:

- Определяют напряжение катушки аппарата (обычно 220 или 380).
- Фазу берут с силовых контактов (если катушка на 380 – берём две разноименных фазы, если 220 – фазу и ноль).
- Подключают фазный провод на нормально-замкнутые контакты кнопки «СТОП».
- Последовательно с кнопкой «СТОП» подключают кнопку «ПУСК».
- От нормально-разомкнутой пары блок-контактов контактора или пускателя прокладывают два провода к кнопочному посту (от двух контактов соответственно) и подключают их к «ПУСКУ», так чтобы её нормально-разомкнутая пара и разомкнутые блок-контакты были подключены параллельно. При этом контакты, на которые теперь пришла фаза, назовем условно «1», а на которые фаза подастся после нажатия на клавишу и срабатывания блок-контактов «2». Важное примечание: к этому шагу у нас уже есть подходящая фаза через нормально-замкнутый «СТОП» на разомкнутый «ПУСК», к этой же цепи подключены и блок-контакты пускателя или контактора.
- К блок-контакту «2» подключаем вывод катушки (часто на современных контакторах они обозначаются как А1 и А2).
- Второй вывод катушки подключаем к нулю, если она рассчитана на напряжение 220В или к другой фазе – если на 380В соответственно.
- Подключаем силовые питающие провода, с этих же клемм обычно берут фазу на кнопочный пост.
- Подключают провода от системы освещения (самих осветительных установок).

3. Запуск электродвигателей с помощью пускателей.

Схема управления двигателем с помощью магнитного пускателя

При нажатии на кнопку SB2 "Пуск" на катушка пускателя попадает под напряжение 220 В, т.к. она оказывается включенной между фазой С и нулем (N). Подвижная часть пускателя притягивается к неподвижной, замыкая при этом

									Лист
									8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т				

свои контакты. Силовые контакты пускателя подают напряжение на двигатель, а блокировочный замыкается параллельно кнопке "Пуск". Благодаря этому при отпускании кнопки катушка пускателя не теряет питание, т.к. ток в этом случае идет через блокировочный контакт (рисунок 3).

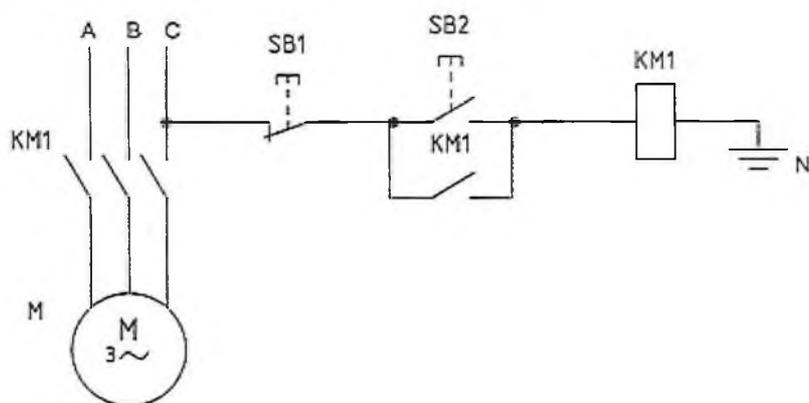


Рисунок 3. Схема управления двигателем с помощью магнитного пускателя

Если бы блокировочный контакт не был бы подключен параллельно кнопке (по какой-либо причине отсутствовал), то при отпускании кнопки "Пуск" катушка теряет питание и силовые контакты пускателя размыкаются в цепи двигателя, после чего он отключается. Такой режим работы называют "толчковым". Применяется он в некоторых установках, например в схемах кран-балок.

Остановка работающего двигателя после запуска в схеме с блокировочным контактом выполняется с помощью кнопки SB1 "Стоп". При этом, кнопка создает разрыв в цепи, магнитный пускатель теряет питание и своими силовыми контактами отключает двигатель от питающей сети.

В случае исчезновения напряжения по какой-либо причине магнитный пускатель также отключается, т.к. это равносильно нажатию на кнопку "Стоп" и созданию разрыва цепи. Двигатель останавливается и повторный запуск его при наличии напряжения возможен только при нажатии на кнопку SB2 "Пуск". Таким образом, магнитный пускатель обеспечивает т.н. "нулевую защиту". Если бы он в цепи отсутствовал и двигатель управлялся рубильником или пакетным выключателем, то при возврате напряжения двигатель запускался бы

автоматически, что несет серьезную опасность для обслуживающего персонала. Подробнее смотрите здесь - защита минимального напряжения.

Схема управления реверсивным двигателем с помощью двух магнитных пускателей:

Схема работает аналогично предыдущей. Изменение направления вращения (реверс) ротор двигателя меняет при изменении порядка чередования фаз на его статоре. При включении пускателя КМ1 на двигатель приходят фазы - А, В, С, а при включении пускателя КМ2 - порядок фаз меняется на С, В, А.

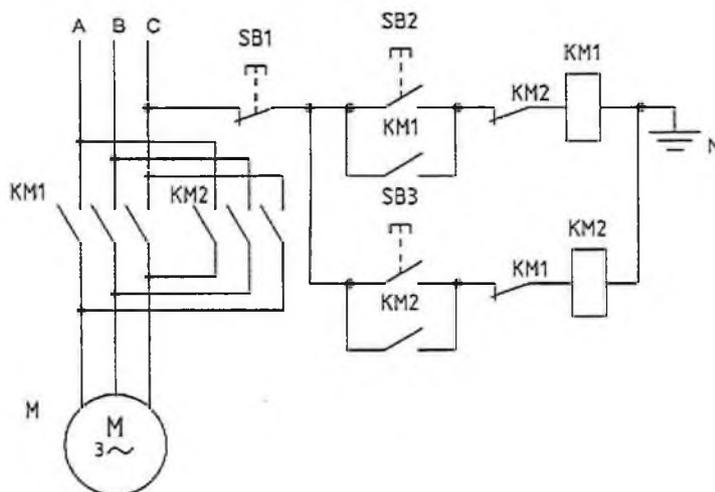


Рисунок 4. Схема управления реверсивным двигателем с помощью двух магнитных пускателей

Включение двигателя на вращение в одну сторону осуществляется кнопкой SB2 и электромагнитным пускателем КМ1. При необходимости смены направления вращения необходимо нажать на кнопку SB1 "Стоп", двигатель остановится и после этого при нажатии на кнопку SB3 двигатель начинает вращаться в другую сторону. В этой схеме (рисунок 4) для смены направления вращения ротора необходимо промежуточное нажатие на кнопку "Стоп".

Кроме этого, в схеме обязательно использование в цепях каждого из пускателей нормально-закрытых (размыкающих) контактов для обеспечения защиты от одновременного нажатия двух кнопок "Пуск" SB2 - SB3, что приведет к короткому замыканию в цепях питания двигателя. Дополнительные контакты в цепях пускателей не дают пускателям включиться одновременно, т.к. какой-либо

из пускателей при нажатии на обе кнопки "Пуск" включиться на секунду раньше и разомкнет свой контакт в цепи другого пускателя.

Необходимость в создании такой блокировки требует использования пускателей с большим количеством контактов или пускателей с контактными приставками, что удорожает и усложняет электрическую схему.

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		11

Заключение

В ходе учебной практики по профессиональному модулю ПМ 01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» выполнены следующие виды работ:

- 1) Монтаж схем защитного отключения. Устранение неисправностей, ремонт, ревизия, настройка.
- 2) Монтаж схем дистанционного оборудования, содержащих контакторы, магнитные пускатели, посты управления.
- 3) Нереверсивный запуск электродвигателей с помощью пускателей.
- 4) Реверсивный запуск электродвигателей с помощью пускателей.

					<i>БИК. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		12

Список используемой литературы

1. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для учреждений нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.

2. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с.

3. Покровский Б. С. Производственное обучение слесарей механосборочных работ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. – 3-е изд. испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 208 с.

Интернет ресурсы:

1. <https://belbeton.ru>- официальный сайт ООО СантехСервис ЖБК-1
2. <https://samelectrik.ru>- форум электриков и энергетиков
3. <http://electricalschool.info>- форум «Школа электрика»

									Лист
									13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИЖ. О. 13.02.11. УП. 110174. 00Т				

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Деркач Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой профессии / специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Курс обучения 3, группа 31ТЭО

Полное наименование профессиональной образовательной организации ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Подпись обучающегося

Деркач

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

(наименование профессионального модуля)

семестр 6 с 12.01.2018 по 25.01.2018
(время прохождения практики)

Место проведения практики ПП «БГЭЦ» кабельная, Южная

Программа производственной практики по ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

выполнена

Полностью

(указать полностью или не полностью)

За время прохождения практики пропустил 0 дней

Практика была Не оплачиваемая

(указать оплачиваемая или не оплачиваемая, при возможности указывается примерная сумма заработка)

[Подпись]
подпись руководителя
практики от предприятия

Каралкин С.Н.

[Подпись]
подпись руководителя
практики от ПОО

Погребняков А.Г.



Белгород 2018

Содержание и виды ежедневных работ по производственной практике

Дата	Наименование работ	Оценка работы
12.01.18	Ознакомление с предприятием, его структурой, с функциями главных специалистов. Инструктаж по технике безопасности.	5 (отл)
12.01.18	Электрооборудование цеха. Заземление и молниезащита.	5 (отл)
13.01.18	Ремонт электродвигателей переменного тока.	5 (отл)
15.01.18	Ремонт силовых, измерительных и сварочных трансформаторов, аккумуляторов, выпрямителей.	5 (отл)
16.01.18	Ревизия и наладка пускорегулирующей аппаратуры, релейной защиты, молниезащиты.	5 (отл)
17.01.18	Принципиальная электрическая схема подстанции и распределительных сетей, схемы защиты электрооборудования.	5 (отл)
18.01.18	Порядок обслуживания подстанций или распределительных трансформаторных пунктов.	5 (отл)
18.01.18	Монтаж электрических сетей	5 (отл)
20.01.18	Монтаж воздушных линий.	5 (отл)
22.01.18 - 23.01.18	Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций.	5 (отл)
24.01.18	Электроснабжение и автоматическое управление насосной или компрессорной.	5 (отл)
25.01.18	Проверка и испытание аппаратуры распределительных устройств	5 (отл)

Наставник

(подпись)

М. П.

Куратор

Лаврилин С.И. /

Погребняков А. Г. /



АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПП.01

1. ФИО студента Дергаз Евгений Александрович
2. Группа 31 ТЭО
3. Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес
ПП, БГЭЦ "кабельная", Южная
5. Время проведения практики 12.01.2018 – 25.01.2018 г.

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ п/п	Виды работ	
1.	Ознакомление с предприятиями. Инструктаж по технике безопасности	8
2.	Электрооборудование цеха. Заземление и молниезащита.	6
3.	Ремонт электродвигателей переменного тока.	6
4.	Ремонт силовых, измерительных и сварочных трансформаторов, аккумуляторов, выпрямителей.	6
5.	Ревизия и наладка пускорегулирующей аппаратуры, релейной защиты, молниезащиты.	6
6.	Работа на подстанциях и в центральном диспетчерском пункте.	12
7.	Работа в монтажной организации.	18
8.	Работа в насосной или компрессорной станции.	6
9.	Работа в электролаборатории.	4
	Всего:	72

Итого часов: 72

Итоговая оценка 5 (отлично)

Руководитель
производственной
практики
от предприятия



(подпись)

(Ф.И.О.)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося Деркача Евгения Александровича
(фамилия, имя, отчество)

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
(наименование ПОО)

Группа № 31 ТЭО профессия (специальность) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Обучающийся Деркач Е.А. в период производственной практики на
ПП «БГЭУ кабельная Южная»
(наименование предприятия, учреждения, организации)

Обучающийся фактически проработал с «12» января 2018 г.

по «25» января 2018 г.

и выполнял работы:

Ремонт электродвигателей переменного тока. Ремонт силовых измерительных и
сварочных трансформаторов, аккумуляторов выпрямителей. Ревизия и наладка
пускорегулирующей аппаратуры, релейной защиты, молниезащиты
(перечень работ и рабочих мест)

качество выполнения работ

удовлетворительно

освоил

ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

ПК1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования

ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

ПК1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

ОК 1. – ОК.9

(подробный отзыв)

Трудовая дисциплина отлично

Практикант В.П.А. освоил

(ВПД освоил/ не освоил)

Наставник практики

Таралкин С.Н.

Куратор

Погребняков А. Г./

«25» января 2018 г.

М.П.



Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ОТЧЕТ
по производственной практике ПП.01

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

ГРУППА 31 ТЭО

СТУДЕНТ

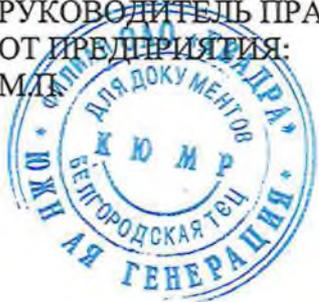
 / Дергаев Е.А. /
подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ КОЛЛЕДЖА:

 / Посредников А.Г. /
подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ:
МЛ

 / Харелгин С.Н. /
подпись



ДАТА ЗАЩИТЫ 20.01.2018 ОЦЕНКА 5 (отлично)

Содержание

Введение.....	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	4
1. Размещение аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000В.....	4
2. Технологическое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000В.....	5
3. Ремонт электрической аппаратуры напряжением до 1000В.....	7
4. Правила пользования защитными средствами.....	13
Заключение.....	16
Список используемой литературы.....	17

					<i>БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>					
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Содержание</i>					
<i>Разраб.</i>		<i>Деркач Е. А.</i>						<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Руков.</i>		<i>Погребняков А. Г.</i>						2	17	
<i>Т.Контр.</i>								<i>БИК гр. 31ТЭ0</i>		
<i>Н. Контр.</i>										
<i>Утв.</i>										

Введение

Филиал ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" – крупнейший поставщик тепловой энергии для предприятий и жилищно-коммунального сектора городов Белгород, Губкин, Валуйки, поселка Волоконовка.

Общая установленная электрическая мощность филиала – 149 МВт, тепловая – 1516,6 Гкал/ч. Численность персонала – 1953 человека.

В состав филиала входят: 3 электростанции; 111 котельных уст. мощностью 945,8 Гкал/ч; 82 центральных тепловых пункта; 12 насосных станций; 1139,7 км тепловых сетей.

Формирование активов Белгородского филиала проходило в рамках реформы РАО «ЕЭС России». В 2004 году в ходе реорганизации ОАО «Белгородэнерго» было создано ОАО «Теплоэнергетическая компания» (ОАО «ТЭК»). В состав компании вошли Белгородская ТЭЦ, Губкинская ТЭЦ, Белгородские, Губкинские и Валуйские тепловые сети, котельные мощностью более 100 Гкал/ч - «Западная», «Южная», «Журавлики», 150 малых районных котельных, 575 км тепловых сетей (в 2-х трубном исчислении).

С 1 января 2016 года Советом директоров ПАО «Квадра» №05/217 было принято решение наименование филиала «Южная генерация» изменить на «Белгородская генерация». АО «Белгородская теплосетевая компания» прекратила свою операционную деятельность, а его теплосетевые активы на правах аренды вошли в состав филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация». Активы Курского региона эксплуатируются во вновь созданном филиале «Курская генерация».

В Белгородском филиале ПАО «Квадра» работает высококвалифицированный персонал, обеспечивается достойная оплата труда и полный перечень социальных гарантий специалистам компании. Ежегодно сотрудники предприятия повышают квалификацию, проходят обучение в специализированных образовательных центрах. Компания ведет не только внутрикорпоративную, но и социальную работу.

					<i>БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
						3
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.Размещение аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000В

Распределительным устройством (РУ) называют электроустановку, служащую для приема и распределения электроэнергии и содержащую коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы.

Распределительные устройства электроустановок предназначены для приема и распределения электричества одного напряжения для дальнейшей передачи потребителям, а также для питания оборудования в пределах электроустановки.

Если все или основное оборудование РУ расположено на открытом воздухе., оно называется открытым (ОРУ): при его расположении в здании — закрытым (ЗРУ). Распределительное устройство, состоящее из полностью или частично закрытых шкафов и блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами защиты и автоматики, поставляемое в собранном или полностью подготовленном для сборки виде называют комплектным и обозначают для внутренней установки КРУ, для наружной — КРУН.

Центр питания - распределительное устройство генераторного напряжения или распределительное устройство вторичного напряжения понизительной подстанции, к которые присоединены распределительные сети данного района.

Распределительные устройства (РУ) классифицируют по нескольким критериям, ниже приведем их виды и особенности конструкции.

Распределительные устройства до 1000 В:

Распределительные устройства до 1000 В выполняются, как правило, в помещениях в специальных шкафах (щитах). В зависимости от назначения распределительные устройства 220/380 В (класс напряжения 0,4кВ) могут

					БИЖ. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

быть выполнены для питания потребителей либо исключительно для собственных нужд электроустановки.

Конструктивно распределительные устройства 0,4 кВ имеют защитные аппараты (автоматические выключатели, плавкие предохранители), рубильники, выключатели-разъединители и соединяющие их сборные шины, а также клеммные колодки для подключения кабельных линий потребителей.

Помимо силовых цепей в низковольтных щитах может быть установлен ряд дополнительных устройств и вспомогательных цепей, а именно:

- приборы учета электроэнергии и трансформаторы тока;
- цепи индикации и сигнализации положения коммутационных аппаратов;
- измерительные приборы для контроля напряжения и тока в различных точках распределительного устройства;
- устройства сигнализации и защиты от замыканий на землю (для сетей конфигурации IT);
- устройства автоматического ввода резерва;
- цепи дистанционного управления коммутационными аппаратами с моторными приводами.

К низковольтным распределительным устройствам можно также отнести щиты постоянного тока, осуществляющие распределение постоянного тока от преобразователей, аккумуляторных батарей для питания оперативных цепей электрического оборудования и устройств релейной защиты и автоматики

2. Технологическое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000В

В настоящее время наиболее широкое распространение получили комплектные РУ (КРУ) напряжением 3—10 кВ заводского изготовления. Эксплуатационный персонал, обслуживающий КРУ стационарного исполнения серий КСО-272, КСО-366, К-ХП, КРУ2-10 должен знать назначение отдельных частей КРУ и их взаимодействие во время работы. При

									Лист
									5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т				

обслуживании КРУ необходимо руководствоваться не только ПТЭ и ПТБ, но и инструкциями на КРУ и установленное в них оборудование.

Во время осмотра обращают внимание на: состояние помещения (исправность дверей, вентиляции, отопления, запоров); исправность сети освещения и заземления; наличие средств безопасности; уровень масла в цилиндрах выключателей; состояние изоляции, приводов, механизмов блокировки разъединителей, первичных разъединяющих контактов, механизмов доводки; состояние контактных соединений; наличие смазки на трущихся частях механизмов; надежность соединения рядов зажимов, переходов вторичных цепей на дверцы; плотность затяжки контактных соединений вторичных цепей; действие кнопок местного управления выключателей.

Вся изоляция КРУ рассчитана на напряжение 10 кВ и при эксплуатации при 6 кВ имеет повышенную надежность. При эксплуатации КРУ запрещается отвинчивать съемные детали шкафа, поднимать и открывать автоматические шторки руками при наличии напряжения.

Проверку исправности помещений РУ, дверей и окон; отсутствия течи в кровле и междуэтажных перекрытиях; исправности замков, средств безопасности, отопления, вентиляции, освещения, заземления; уровня и температуры масла в аппаратах, отсутствия течи в них; контактов, изоляции (трещины, запыленность и т. п.) производят без отключения РУ: 1 раз в сутки — на объектах с постоянным дежурным персоналом; не реже 1 раза в месяц — на объектах без постоянного дежурного персонала; не реже 1 раза в 6 мес.— на РУ, совмещенных с трансформаторными подстанциями.

В выкатных КРУ для проведения работ отключают выключатель разъединителями, встроенными в КРУ, заземляют отходящую линию, устанавливают тележку в ремонтное положение и проверяют нижние разъединяющие контакты на отсутствие напряжения. Далее включают заземляющий разъединитель и устанавливают тележку в испытательное

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

положение (если нет необходимости вести работы внутри шкафа). Выкатка тележки с выключателем и установка ее в рабочее положение являются операциями по отключению и включению присоединения; они производятся только лицами, выполняющими оперативные переключения или под их руководством. Установка тележки в рабочее положение возможна только при отключенном заземляющем разъединителе.

В шкафах КРУ, где связь вторичных цепей выкатной тележки с корпусом осуществляется штепсельным разъемом, для правильного расположения вставки по отношению к колодке ее устанавливают так, чтобы штепсельное соединение было со стороны фасада шкафа и против него. На вставке и колодке наносят риски красного цвета. При полном сочленении разъема соединительную гайку навинчивают до положения, когда остается один виток разъема. При этом штырь входит в гнездо примерно на 6 мм, чем обеспечивается надежное сочленение разъема. Эксплуатация оборудования шкафов КРУ производится в соответствии с инструкциями заводоизготовителей.

3. Ремонт электрической аппаратуры напряжением до 1000В

Автоматический воздушный выключатель предназначен для автоматического отключения электрических цепей при возникновении в них токов перегрузки и короткого замыкания, а также при недопустимом снижении или полном исчезновении напряжения. Автоматический выключатель называют воздушным, потому что электрическая дуга, возникающая между его контактами в момент отключения, гасится в воздухе. Такие выключатели выполняют, как правило, функции защитных аппаратов, однако при необходимости могут быть использованы в качестве коммутационных аппаратов для редких эксплуатационных включений тех электрических цепей, в которых они установлены как аппараты защиты. С помощью автоматических выключателей можно осуществлять

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

дистанционное управление электрооборудованием и быстрое восстановление питания электроустановок повторным включением. Эти выключатели выполняют на токи до нескольких тысяч ампер. В зависимости от количества полюсов они бывают одно-, двух- и трехполюсные. Основными частями выключателя являются контактная и дугогасительная системы и механизм свободного расцепления (рисунок 1).

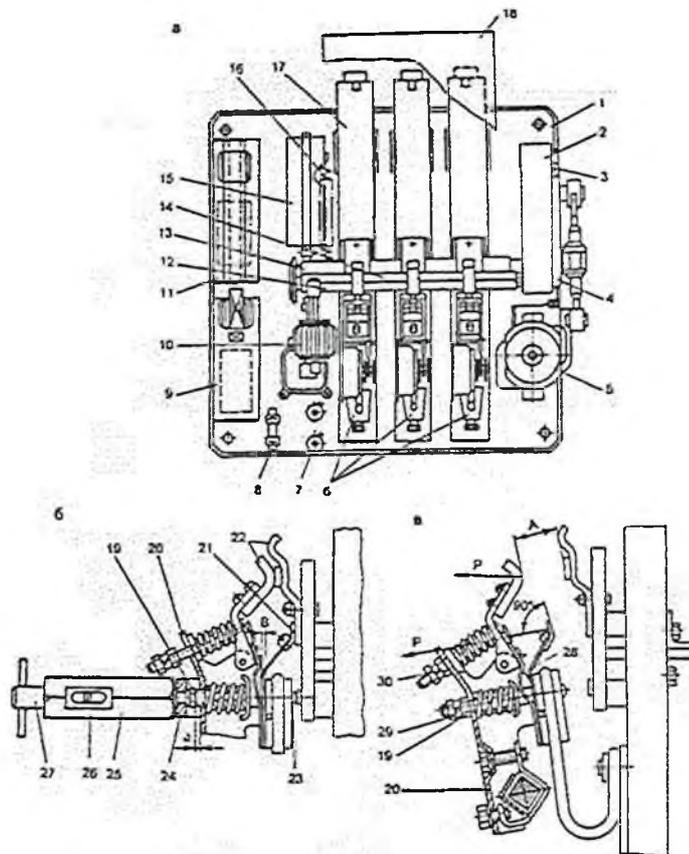


Рисунок 1. Автоматический воздушный выключатель А15-Т на 600 А переменного тока:
а — общий вид; б, в — контактная система во включенном и отключенном положениях автомата

1 — плита; 2 — механизм свободного расцепления; 3 — болт заземления;
4 — механический замедлитель расцепления; 5 — электромеханический привод; 6 — максимальные расцепители, 7 — резистор; 8 — предохранитель;
9 — реле управления; 10 — дополнительный расцепитель; 22 — панель зажимов; 12 — отключающий валик; 23 — главный вал; 14 — селективный валик; 25 — коммутатор; 26 — пружина отключения выключателя; 17 — дугогасительная камера; 28 — огнестойкая перегородка; 29, 29 — нижняя и

									Лист
									8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т				

верхняя гайки; 20 — держатель; 21 — промежуточный контакт; 22 — дугогасительные контакты; 23 — главный контакт; 24 — фасонный винт; 25 — стакан динамометра; 26 — шкала динамометра с указателем; 27 — штифт; 28 — плоская пружина; 30 — регулировочная гайка

Контактная система автоматических выключателей небольшой мощности (на токи до 100 А) может быть одноступенчатой (рисунок 2, а) или двухступенчатой (главные и дугогасительные контакты). Одноступенчатую систему контактов применяют и в выключателях средней мощности (до 600 А), если рабочие поверхности контактов имеют металлокерамическое покрытие. В мощных выключателях используют двух- или трехступенчатую систему контактов. В последнем случае (рисунок 2, б) контактная группа выключателя состоит из главных (рабочих), промежуточных (переходных) и дугогасительных (разрывных) контактов. Промежуточные контакты служат для облегчения перехода тока с главных контактов на дугогасительные при отключении.

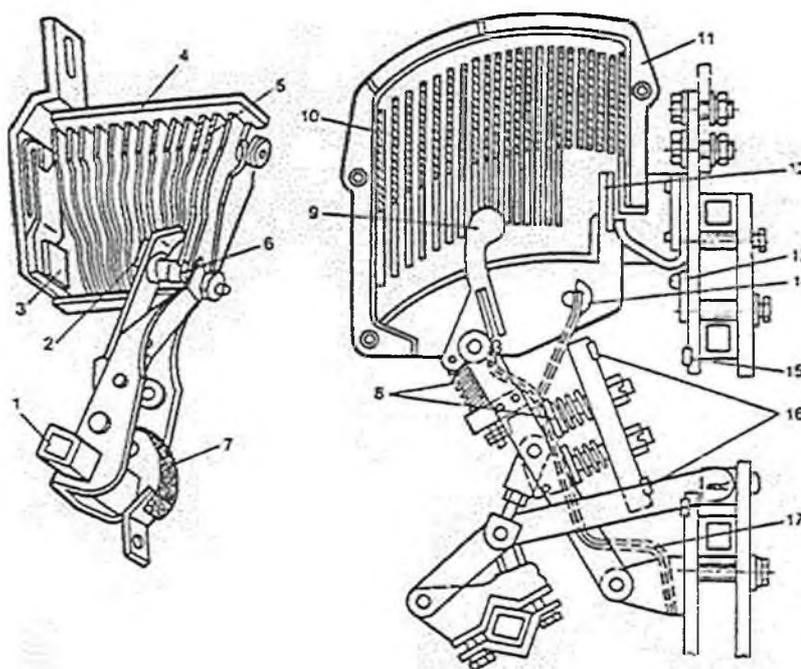


Рисунок 2. Контактная и дугогасительная системы воздушного выключателя:

а — одноступенчатая; б — трехступенчатая

1 — вал; 2, 16 — главные подвижные контакты; 3, 15 — главные неподвижные контакты; 4, 11 — дугогасительные камеры; 5, 10 —

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист 9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

дугогасительные решетки; 6, 8 — контактные пружины; 7, 17 — гибкие связи; 9, 12 — дугогасительные подвижные и неподвижные контакты; 13 — промежуточный неподвижный контакт; 14 — промежуточный подвижный контакт

Дугогасительная система выключения состоит из дугогасительных (подвижных и неподвижных) контактов и камеры с решеткой. Эта система служит для ограничения размеров и быстрого гашения электрической дуги, возникающей между расходящимися контактами при разрыве ими электрической цепи. Действие дугогасительного устройства основано на растяжении и охлаждении электрической дуги в камере. Камера представляет собой асбоцементную коробку, в которой расположена дугогасительная решетка из стальных пластин, покрытых тонким слоем меди, предохраняющей стальные пластины от коррозии.

Гашение дуги в камере происходит следующим образом. При разрыве автоматическим выключателем электрической цепи с рабочими токами (токами перегрузки или токами короткого замыкания) между его контактами возникает электрическая дуга, которая под воздействием электродинамических сил растягивается вдоль пластин решетки, разделяется на ряд мелких дуг и, соприкасаясь с поверхностью пластин, быстро охлаждается и гаснет.

Механизм свободного расцепления автоматического выключателя выполняет следующие функции: предотвращает возможность удержания контактов выключателя во включенном состоянии при возникновении аварийного режима работы в защищаемой цепи; обеспечивает быстрое расхождение контактов, не зависящее от аппарата, типа и массы привода. Этот механизм представляет собой шарнирно связанных рычагов, соединяющих привод включения с системой подвижных контактов, которые в свою очередь связаны с отключающей пружиной.

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В автоматических выключателях выходят из строя преимущественно контакты, отключающие механизм и пружины (износ и плавление контактов, нарушение регулировки механизма, ослабление пружин). В результате электрического и механического воздействия может нарушаться изоляция обмотки электромеханического привода или главного вала. В зависимости от характера повреждения автоматические выключатели ремонтируют в электроремонтном цехе или на месте их установки. В последнем случае их отключают от электрических линий, а также принимают меры для предотвращения дистанционного управления выключателями.

При ремонте контактов (обгорание, оплавление и изнашивание из-за высокой температуры электрической дуги) откручивают винты крепления дугогасительных камер и осторожно их снимают. Закопченные стальные омедненные пластины решетки очищают от нагара щеткой, моют и протирают чистыми тряпками. Затем промывают и опиливают напильником слегка обгоревшие контакты выключателя, снимая с их рабочих поверхностей частицы оплавленной меди. С сильно оплавленных контактов напильником убирают наплывы меди, стараясь сохранить их форму. При уменьшении размеров контактов более чем на 30 % их заменяют новыми.

В автоматических выключателях, которые часто включаются и выключаются, не только изнашиваются контакты, но и нарушается их регулировка. Это приводит к перегреву контактов при работе и выходу их из строя. Поэтому после ремонта контактов необходимо отрегулировать контактную систему. Это одна из важнейших операций ремонта, от которой зависит продолжительная нормальная работа выключателя.

В процессе регулировки контактной системы добиваются соприкосновения сначала главных, затем промежуточных и дугогасительных контактов, хотя очередность их включения при работе выключателя обратная. Соприкосновения главных контактов достигают, изменяя положение их держателей с помощью гаек, промежуточных контактов — сгибанием в

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. ПП. 110174. ООТ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		11

нужном направлении плоской пружины, а дугогасительных — используя регулировочные гайки.

Контактная система регулируется так, чтобы в момент касания дугогасительных контактов зазор между подвижным и неподвижным промежуточными контактами был не менее 5 мм, а в момент касания промежуточных контактов зазор между главными контактами составлял не менее 2,5 мм. Провал (расстояние, на которое может сдвинуться плоскость соприкосновения включенных контактов, если убрать неподвижный контакт)

главных контактов во включенном положении отрегулированного автоматического выключателя должен быть не менее 2 мм, а раствор (наименьшее расстояние между контактами в разомкнутом состоянии) дугогасительных контактов в отключенном положении выключателя — не менее 65 мм.

При ремонте автоматического выключателя производят также проверку и регулировку начального и конечного нажатий его контактов. Начальное нажатие контактов — это усилие пружины в месте первоначального касания подвижных и неподвижных контактов, а конечное — усилие пружины в месте конечного касания контактов. Эти усилия измеряют специальным динамометром, поставляемым заводом-изготовителем вместе с выключателем. Усилия не должны отличаться от паспортных данных более чем на 10 %.

Проверяют также, правильно ли расположены рычаги на отключающем валике и есть ли необходимый зазор между рычагом валика и бойком расцепителя. Рычаги должны быть без перекосов и смещений, а зазор составлять 2-3 мм, иначе расцепитель не отключит выключатель при недопустимом снижении или полном исчезновении в питающей сети напряжения.

При ремонте автоматического выключателя подвергают проверке резисторы, плавкую вставку предохранителя, состояние контактов конечного выключателя и вспомогательных контактов.

									Лист
									12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т				

- временные ограждения, предупредительные плакаты, изолирующие колпаки и накладки;

- защитные очки, брезентовые рукавицы, фильтрующие и изолирующие противогазы, предохранительные пояса, страхующие канаты.

Изолирующие защитные средства служат для изоляции человека от токоведущих частей электрооборудования, находящихся под напряжением, а также для изоляции человека от земли.

Изолирующие защитные средства делятся:

- на основные защитные средства;
- на дополнительные защитные средства.

Основными называются такие защитные средства, изоляция которых надежно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и с помощью которых допускается касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Испытательное напряжение для основных защитных средств зависит от рабочего напряжения установки и должно быть не менее трехкратного значения линейного напряжения в электроустановках с изолированной нейтралью или с нейтралью, заземленной через компенсирующий аппарат, и не менее трехкратного фазного напряжения в электроустановках с глухозаземленной нейтралью.

Дополнительными называются такие защитные средства, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить безопасность от поражения током и являются лишь дополнительной мерой защиты к основным средствам. Они также служат для защиты от напряжения прикосновения, шагового напряжения и дополнительным защитным средством для защиты от воздействия электрической дуги и продуктов.

Дополнительные изолирующие защитные средства испытываются напряжением, не зависящим от напряжения электроустановки, в которой они должны применяться.

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

К основным изолирующим защитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением до 1000 Вольт, относятся:

- диэлектрические перчатки;
- инструмент с изолированными рукоятками;
- указатели напряжения.

К дополнительным изолирующим защитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением до 1000 Вольт, относятся:

- диэлектрические боты;
- диэлектрические резиновые коврики;
- изолирующие подставки.

Выбор тех или иных изолирующих защитных средств для применения при оперативных переключениях или ремонтных работах регламентируется правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и линий электропередачи и специальными инструкциями на выполнение отдельных работ.

Переносные ограждения, изолирующие накладки, изолирующие колпаки, временные переносные заземления и предупредительные плакаты предназначены для временного ограждения токоведущих частей, а также для предупреждения ошибочных операций с коммутационными аппаратами.

Вспомогательные защитные средства предназначены для индивидуальной защиты работающего от световых, тепловых и механических воздействий. К ним относятся защитные очки, противогазы, рукавицы и т. п.

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Заключение

В ходе производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» выполнены следующие виды работ:

- Ознакомление с предприятиями. Инструктаж по технике безопасности;
- Электрооборудование цеха. Заземление и молниезащита;
- Ремонт электродвигателей переменного тока;
- Ремонт силовых, измерительных и сварочных трансформаторов, аккумуляторов, выпрямителей;
- Ревизия и наладка пускорегулирующей аппаратуры, релейной защиты, молниезащиты;
- Работа на подстанциях и в центральном диспетчерском пункте;
- Работа в монтажной организации;
- Работа в насосной или компрессорной станции;
- Работа в электролаборатории.

					<i>БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		16

Список используемой литературы

1. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для учреждений нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
2. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с.
3. http://www.umc-prof.ru/electrical_safety/2/241.html
4. <http://electricalschool.info/elstipod/1875-raspredelitelnye-ustrojstva-vidy.html>
5. <http://leg.co.ua/instrukcii/raspredelitelnye-seti/obslyzhivanie-raspredelitelnyh-ustroystv-napryazheniem-vyshe-1000-v.html>
6. <http://forca.com.ua/knigi/obladnannya/remont-elektricheskikh-apparatov-napryazheniem-do-1000-v.html>

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Дерко Евгений Александрович

Код и наименование осваиваемой профессии / специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Курс обучения 4, группа 41ТЭО

Полное наименование профессиональной образовательной организации ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Подпись обучающегося

Е.Дер

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

(наименование профессионального модуля)

семестр 7 с 05.09.2018 по 08.11.2018
(время прохождения практики)

Место проведения практики ПП «БГЭЦ» котельная Южная

Программа производственной практики по ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

выполнена полностью

(указать полностью или не полностью)

За время прохождения практики пропустил 0 дней

Практика была не оплачиваемая

(указать оплачиваемая или не оплачиваемая, при возможности указывается примерная сумма заработка)

[Подпись]
подпись руководителя
практики от предприятия

/ Лавалкин С.Н. /

[Подпись]
подпись руководителя
практики от ПОО

/ Духанина У.Н. /



Белгород 2018

Содержание и виды выполняемых работ:

Таблица 2. Содержание и виды выполняемых работ

Дата	Наименование работ	Оценка работы
05.09.2018	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности	5 (отлично)
06.09.2018 - 18.09.2018	Работа в электроцехе или в электроремонтной мастерской	5 (отлично)
18.09.2018 - 29.09.2018	Работа на подстанциях и в центральном диспетчерском пункте	5 (отлично)
29.09.2018 - 06.10.2018	Работа в монтажной организации	5 (отлично)
06.10.2018 13.10.2018	Работа в насосной или компрессорной станции.	5 (отлично)
13.10.2018 - 08.11.2018	Работа в электролаборатории	5 (отлично)

Руководитель
производственной
практики
от предприятия
М.П.



[Handwritten signature]

(подпись)

Косович С.И.

(Ф.И.О)

* Оценка выставляется наставником на основе критериев и подписывается наставником ежедневно:

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПП.01

1. ФИО студента Деркач Евгений Александрович
2. Группа 41 ТЭО
3. Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес Филиал ПАО «КВАДРА» - «Белгородская генерация», г. Белгород, ул. Северо-Донецкая, д. 2
5. Время проведения практики 05.09.2018 - 09.11.2018 г.

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ П/П	Виды работ	Количество час.
1.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности	6
2.	Работа в электроцехе или в электроремонтной мастерской	62
3.	Работа на подстанциях и в центральном диспетчерском пункте	54
4.	Работа в монтажной организации	46
5.	Работа в насосной или компрессорной станции.	36
6.	Работа в электролаборатории	48
	Всего	252

Итого часов: 252 часа

Итоговая оценка

5 (отлично)

Руководитель

практики

от предприятия

М.П.



(подпись)

Карелин С.Н.

(Ф.И.О.)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося Деркача Евгения Александровича
(фамилия, имя, отчество)

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
(наименование ПОО)

Группа № 41 ТЭО профессия (специальность) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Обучающийся Деркач Е.А. в период производственной практики на
ПП «БГЭЦ котельная Южная»
(наименование предприятия, учреждения, организации)

Обучающийся фактически проработал с « 5 » Сентября 2018 г.
по « 9 » Ноября 2018 г.

и выполнял работы:

Работа в электроцехе или в электроремонтной мастерской
Работа в монтажной организации
Работа с насосной или компрессорной станцией
(перечень работ и рабочих мест)

качество выполнения работ

удовлетворительно

освоил

ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

ПК1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования

ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

ПК1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

ОК 1. – ОК.9

(подробный отзыв)

Трудовая дисциплина отлично

Практикант В.П.Д. освоил
(ВПД освоил/ не освоил)

Наставник практики Савельев С.И.

М.П.

Куратор Духанина У. Н.

« 09 » Ноября 2018 г.



Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ОТЧЕТ
по производственной практике ПП.01

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

ГРУППА 41 ТЭО

СТУДЕНТ

 / Деркач Е. А. /
подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ КОЛЛЕДЖА:

 / Духанина У. Н. /
подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ:
М.П.

 / Павлов С.Н. /
подпись

ДАТА ЗАЩИТЫ 09.11.2018 ОЦЕНКА 5 (отлично)



Содержание:

Введение.....	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ:	
1. Электрооборудование и электрический привод ленточного конвейера...	4
2. Монтаж и ремонт аппаратов управления электрическим приводом.....	7
3. Организация учета электрической энергии.....	10
4. Охрана труда при ремонте электрооборудования.....	12
Заключение.....	15
Список используемой литературы.....	16

					<i>БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Содержание</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Разраб.</i>		<i>Деркач Е. А.</i>					2	17	
<i>Руков.</i>		<i>Духанина У.Н.</i>					<i>БИК зр. 41ТЭО</i>		
<i>Т.Контр.</i>									
<i>Н. Контр.</i>									
<i>Утв.</i>									

Введение

Филиал ПАО "Квадра" - "Белгородская генерация" – крупнейший поставщик тепловой энергии для предприятий и жилищно-коммунального сектора городов Белгород, Губкин, Валуйки, поселка Волоконовка.

Общая установленная электрическая мощность филиала – 149 МВт, тепловая – 1516,6 Гкал/ч. Численность персонала – 1953 человека.

В состав филиала входят: 3 электростанции; 111 котельных уст. мощностью 945,8 Гкал/ч; 82 центральных тепловых пункта; 12 насосных станций; 1139,7 км тепловых сетей.

Формирование активов Белгородского филиала проходило в рамках реформы РАО «ЕЭС России». В 2004 году в ходе реорганизации ОАО «Белгородэнерго» было создано ОАО «Теплоэнергетическая компания» (ОАО «ТЭК»). В состав компании вошли Белгородская ТЭЦ, Губкинская ТЭЦ, Белгородские, Губкинские и Валуйские тепловые сети, котельные мощностью более 100 Гкал/ч - «Западная», «Южная», «Журавлики», 150 малых районных котельных, 575 км тепловых сетей (в 2-х трубном исчислении).

С 1 января 2016 года Советом директоров ПАО «Квадра» №05/217 было принято решение наименование филиала «Южная генерация» изменить на «Белгородская генерация». АО «Белгородская теплосетевая компания» прекратила свою операционную деятельность, а его теплосетевые активы на правах аренды вошли в состав филиала ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация». Активы Курского региона эксплуатируются во вновь созданном филиале «Курская генерация».

В Белгородском филиале ПАО «Квадра» работает высококвалифицированный персонал, обеспечивается достойная оплата труда и полный перечень социальных гарантий специалистам компании. Ежегодно сотрудники предприятия повышают квалификацию, проходят обучение в специализированных образовательных центрах. Компания ведет не только внутрикорпоративную, но и социальную работу.

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Электрооборудование и электрический привод ленточного конвейера

Ленточный конвейер – это транспортирующая машина для перемещения в горизонтальном и наклонном направлениях насыпных и штучных грузов непрерывным потоком без остановок на загрузку и выгрузку. Тяговым (и одновременно грузонесущим) органом такого конвейера является закольцованная вокруг концевых барабанов лента. Ленточные конвейеры являются наиболее распространенным типом машин конвейерного транспорта. Из всего парка конвейерных установок около 90% составляют ленточные конвейеры. Наиболее широко благодаря высокой производительности (до 30 000 т/ч), большой длине транспортирования (до 3...4 км в одном конвейере), простоте конструкции, эксплуатации и высокой надежности ленточные конвейеры применяются: – в производстве нерудных строительных материалов – для транспортировки известняка от карьеров до цементных заводов, гравия и щебня – от карьеров до гравийно-щебеночных и обогатительных фабрик, песка – от карьеров до грузовых причалов и т. д.; – на металлургических предприятиях – для доставки руды, концентрата и известняка от вагоноопрокидывателей на складе сырых материалов и со складов на аглофабрику; агломерата – от аглофабрики в бункера доменного и сталелитейного цехов; угля – от вагоноопрокидывателей на склад угля и углепереработку, со склада угля и углепереработки на коксовые батареи; Кокса – от коксовых батарей в бункера доменного цеха; угля – со склада или от углемойки до ТЭЦ; сыпучих материалов для сталеплавильных цехов – со склада в бункера и известняка на известково-обжигательные установки; окатышей – с фабрики окомкования, извести и боксита в расходные бункера конвертерного цеха; гранулированного шлака, дробленой пемзы, глиноземистого клинкера – от отделений переработки, доменных и сталеплавильных шлаков на склады и к погрузочным устройствам; коксовой

					БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. ООТ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Достоинством ленточных конвейеров является высокая, практически любая требующаяся производительность, простота конструкции, большие скорости ленты, сложные трассы перемещения, большая протяженность трассы, высокая надежность. В отличие от железнодорожного и автомобильного транспорта конвейеры можно использовать при больших углах наклона трассы (до 18...20°). При этом значительно уменьшаются затраты на капитальные работы по подготовке трассы, поэтому конвейерный транспорт выгодно применять при весьма больших грузопотоках. Использование конвейерного транспорта приводит к заметному росту производительности труда при транспортировании, так как этот вид транспорта легко автоматизируется. Статистика показывает, что по сравнению с железнодорожным и автомобильным транспортом конвейерный транспорт наиболее безопасен. К недостаткам ленточных конвейеров следует отнести требование строгой прямолинейности трассы в плане, высокая стоимость ленты и роликов, ограничение перемещения при углах наклона трассы > 18–20°, ограниченное использование при транспортировании пылевидных, горячих и тяжелых штучных грузов, малый срок службы конвейерной ленты, на долю которой приходится до половины стоимости всей конвейерной установки.

Ленточный конвейер чувствителен к характеру перемещаемого груза. Обычными ленточными конвейерами можно перемещать грузы крупностью до 300...400 мм. Транспортирование липких, сильно увлажненных грузов связано с трудностями, возникающими при очистке ленты после разгрузки.

2. Монтаж и ремонт аппаратов управления электрическим приводом

Щиты, ящики и другое оборудование должно поставляться заводами-изготовителями полностью смонтированными с аппаратами и приборами, прошедшими ревизию, регулировку и испытания. Все аппараты перед установкой осматривают, проверяют их исправность, комплектность, соответствие паспортных данных проектным.

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

Удаляют консервирующую смазку, опробывают от руки подвижность кнопок, рукояток, контактных систем и др. Пускорегулирующие аппараты располагают так, чтобы пуск и остановка электродвигателей происходили в поле зрения оператора. Щиты, аппараты в животноводческих зданиях устанавливают в помещениях с неагрессивной средой. Шкафы размещают так, чтобы их дверцы открывались не менее чем на 100° , а поворот рукояток рубильников и выключателей вверх или направо соответствовал включению аппарата, а вниз или налево — отключению. Установку шкафа выверяют по уровню и отвесу. Отдельные аппараты (пускатели, автоматы) устанавливают на высоте 1500...1700 мм от пола с отклонением их оси от вертикали не более 5° . На лицевой стороне всех шкафов выполняют надписи в соответствии с рабочими чертежами. У приводов аппаратов устанавливают таблички с указанием присоединения и положения "Включено" и "Отключено". Такие же таблички устанавливают внутри шкафа, около каждого аппарата с указанием, к какому механизму они относятся. На ключах, кнопках и рукоятках делают надписи, выполняемой ими операции ("Пуск", "Стоп"), а на сигнальных лампах — таблички, указывающие характер сигнала ("Сеть", "Уровень").

В дверцах шкафов и ящиках устанавливают специальные замки, препятствующие их открыванию посторонними людьми. До начала работ по монтажу щитов, устройств, вторичных цепей необходимо изучить рабочие чертежи, техническую документацию устройств и принять от строителей по акту щитовые помещения, ниши, закладные детали для щитов и др.

К монтажу вторичных цепей приступают после установки всего оборудования и аппаратов и проверки жил на отсутствие обрыва. Прозвонку жил протяженных цепей (рисунок 2) выполняют прибором, для этого один конец жилы соединяют с корпусом, а второй конец отыскивают щупом прибора. Короткие цепи проверяют индикатором с батарейками.

Площадь сечения алюминиевых жил должна быть не менее $2,5 \text{ мм}^2$, а медных — $1,5 \text{ мм}^2$.

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		8

Соединение жил допускается выполнять только на наборных зажимах планок или на выводах аппаратов с обязательной установкой шайбы-звездочки. Жилы должны иметь запас по длине для повторного присоединения. Все аппараты, расположенные внутри ящика или шкафа, соединяют между собой неразъемными перемычками без вывода приводов на наборные зажимы. Цепи для подключения внешних устройств присоединяют на зажимы планок. Провода до прокладки выправляют и протирают ветошью, пропитанной парафином по панелям шкафов провода прокладывают только вертикально и горизонтально. Радиус изгиба проводов — не менее трех диаметров провода.

К панелям провода крепят скобами с изолирующими прокладками. Потоки проводов закрепляют бандажами через 200 мм.

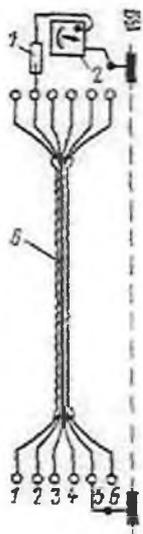


Рисунок 2. Схема прозвонки жил кабелей: 1 - щуп; 2 - прибор; 3 - зажим; 4 — индикатор; 5 - батарейка; 6 - кабель

Переход проводов с корпуса щита на подвижную дверцу или подвижные контакты устройств выполняют гибкими медными проводами в виде вертикального скручивающегося жгута без разрезания проводов. Кольца на концах жил располагают в зажиме по ходу винта, который затягивают плотно, не допуская "выдавливаний" жилы или срыва резьбы (рисунок 2).

Если к зажиму присоединяют два провода, то между кольцами прокладывают шайбу. Соединение больше двух проводов, или медного и алюминиевого проводов, под один винт запрещается.

									Лист
									9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т				

Не допускается изгибать жилы или делать на них кольца плоскогубцами или кусачками Текущий ремонт аппаратов управления состоит в выполнении следующих операций:

1. Частичной разборки, чистки и промывки деталей, шарниров и осей
2. Тщательного осмотра деталей и сборочных узлов с целью обнаружения дефектов и неисправностей
3. Замены дефектных деталей и сборочных узлов, устранение нарушения правильности их взаимодействия
4. Устранение дефектов контактных поверхностей (плёнки, окислов, следов эрозии, копоти и т.п.) проверки и регулировки одновременности включения, плотности соприкосновения, контактного нажатия
5. Проверки целостности и зачистки от брызг металла дугогасительных камер
6. Контроля отсутствия механических повреждений и восстановления повреждённой изоляции
7. Проверки плотности прилегания якоря и сердечника
8. Ремонта механических узлов, смазки подшипников и шарнирных соединений
9. Проверки и регулировки реле управления и защиты Капитальный ремонт проводят при полной разборке электроаппаратов в специализированных подразделениях с высоким уровнем механизации производства. Аппараты демонтируют, заменяют новыми.

3. Организация учета электрической энергии

На электростанциях счетчики технического учета следует устанавливать в системе СН для обеспечения возможности определения технико-экономических показателей. При этом установка счетчиков активной электроэнергии производится в цепях электродвигателей от шин распределительных устройств основного напряжения (свыше 1 кВ) СН и в цепях всех трансформаторов, питающихся от этих шин.

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		10

На электростанциях со сборными шинами на генераторном напряжении на основе генераторного напряжения повышающих трансформаторов должна предусматриваться техническая возможность установки (в условиях эксплуатации) счетчиков технического учета активной электроэнергии, используемых для контроля правильности расчетных генераторных счетчиков.

На подстанциях энергосистем напряжением 35 кВ и выше счетчики активной электроэнергии следует устанавливать для сторон среднего и низшего напряжений силовых трансформаторов; для каждой отходящей линии электропередачи напряжением 6 кВ и выше, находящейся на балансе энергосистемы. Счетчики реактивной электроэнергии для технического учет.

Следует устанавливать для сторон среднего и низшего напряжения силовых трансформаторов подстанций энергосистем 35 кВ и выше. Для трансформаторов с расщепленной обмоткой низшего напряжения, далее по тексту - НН, а также для трансформаторов, присоединенных к сборным шинам 6-10 кВ через сдвоенный реактор, счетчики устанавливаются в каждой цепи НН. На промышленных предприятиях для организации контроля расходования электроэнергии внутри объекта и проведения хозрасчета счетчики активной электроэнергии следует устанавливать: на питающих фидерах предприятия, если расчетный учет с этим предприятием ведется по счетчикам, установленным на подстанциях или электростанциях энергосистемы; на линиях, питающих внутризаводские трансформаторные подстанции, и на всех линиях к электроприемникам напряжением выше 1000 В.

На низкой стороне трансформаторов внутризаводских подстанций и (или) на отходящих линиях напряжением до 1000 В.

При питании от трансформаторов внутризаводских подстанций магистральных шинопроводов по схеме блок - трансформатор - магистраль трансформаторы тока рекомендуется устанавливать на отпайках к

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		11

распределительным шинопроводам или силовым пунктам, а счетчики располагать в удобных для обслуживания местах.

На установку и снятие счетчиков технического учета предприятиях разрешения электроснабжающей организации не требуется.

4. Охрана труда при ремонте электрооборудования

Все работы выполнять строго в соответствии с Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, инструкции ОГМ-ОИ-78 "О порядке безопасного проведения ремонтных работ на объектах ПАО "Нижнекамскнефтехим" и других нормативных документов по охране труда определённых в должностной инструкции.

Не выполнять работу, не предусмотренную распоряжением или нарядом-допуском на производство работ.

Выполнять требования по технике безопасности, предусмотренные распоряжением или нарядом-допуском на производство работ.

При выполнении работ инструмент и приспособления должны использоваться только по назначению. Не загромождать рабочее место заготовками, материалами и т.п.

В случае возникновения неполадок на оборудовании во время работы, необходимо прекратить работу и доложить об этом производителю работ.

Во время испытания электрооборудования приводов запрещается самовольно включать и отключать технологические позиции.

Во взрывопожароопасных помещениях и установках работы производить искробезопасным инструментом (омеднённые, из цветных металлов и т.п.).

Покидать рабочее место только с разрешения производителя работ. После возвращения приступить к работе только с разрешения производителя работ.

Транспортировка масел допускается в плотно закрывающейся таре.

При разливе масла необходимо собрать его в тару. Место разлива засыпать песком и удалить его.

					<i>БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. ООТ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		12

При разборке подшипникового узла в целях предохранения подшипников качения от повреждения, нужно соблюдать следующие правила:

- нельзя снимать подшипники с посадочного места на валу или в корпусе детали непосредственными ударами молотка (или другими металлическим предметом) по подшипнику;

- при использовании съемниками усилие выпрессовки необходимо прилагать только к тому кольцу подшипника, которое установлено на посадочном месте с натягом;

Если деталь или узел не выпрессовывается необходимо подогреть их (если это не приведет к порче) или положить разбираемый узел на некоторое время в нефтепродукт (керосин, солярка), а затем повторить операцию.

Во время работы со съемником нельзя находиться в зоне возможного его перемещения.

Перечень работ, выполняемых при помощи съемников электромонтерами цеха.

При сигнале тревоги немедленно покинуть территорию технологического цеха.

					<i>БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. ООТ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		14

Заключение

В ходе учебной практики по профессиональному модулю ПП 0.1 «Производственная практика» я был ознакомлен и выполнил следующие виды работ:

- 1) Электрооборудование цеха. Заземление и молниезащита.
- 2) Ремонт электродвигателей переменного тока.
- 3) Ремонт силовых, измерительных и сварочных трансформаторов, аккумуляторов, выпрямителей.
- 4) Ревизия и наладка пускорегулирующей аппаратуры, релейной защиты, молние защиты.
- 5) Принципиальная электрическая схема подстанции и распределительных сетей, схемы защиты электрооборудования.
- 6) Порядок обслуживания подстанций или распределительных трансформаторных пунктов.
- 7) Монтаж электрических сетей.
- 8) Монтаж воздушных линий.
- 9) Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций.
- 10) Электроснабжение и автоматическое управление насосной или компрессорной.
- 11) Проверка и испытание аппаратуры распределительных устройств .

					<i>БИК. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Список используемой литературы

1. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для учреждений нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
2. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с.
3. http://www.umc-prof.ru/electrical_safety/2/241.html
4. <http://electricalschool.info/elstipod/1875-raspredelitelnye-ustrojstva-vidy.html>
5. <http://leg.co.ua/instrukcii/raspredelitelnye-seti/obsluzhivanie-raspredelitelnyh-ustroystv-napryazheniem-vyshe-1000-v.html>
6. <http://forca.com.ua/knigi/obladnannya/remont-elektricheskikh-apparatov-napryazheniem-do-1000-v.html>

					<i>БИЖ. О. 13.02.11. ПП. 110174. 00Т</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		16

Дополнительные материалы

Участие в олимпиадах, конкурсах, профессионального мастерства по профилю специальности

№ п/п	Название олимпиады, конкурса	Место и время проведения	Примечание (наличие грамоты, диплома и т.п.)	Компетенция
1.				
2.				
3.				
4.				

Куратор учебной группы



/Духанина У. Н./

Учебно-исследовательская, проектная деятельность обучающегося по профилю специальности

№ п/п	Название мероприятия	Дата проведения	Тема выступления	Наличие публикации (название, выходные данные)	Компетенция
1.					
2.					
3.					
4.					

Куратор учебной группы _____



_____/Духанина У. Н./

Спортивные и иные достижения обучающегося, свидетельствующие об
освоении общих и профессиональных компетенций

№ п/п	Участие в соревнованиях	Дата соревнований	Сертификат, грамота, диплом и т.п.	компетенция
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

Куратор учебной группы _____  /Духанина У. Н./

Руководитель физического воспитания _____ /Толстых С. И./

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

1. ФИО студента Деркач Евгений Александрович
2. Группа 41ТЭО
3. Специальность 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Тип задания – защита портфолио, метод кейсов

В результате аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» осуществляется комплексная оценка следующих профессиональных компетенций:

Результаты освоения (объекты оценки)	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении (да/нет)
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; 	да
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; 	да
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; 	да
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. 	да

Итоговая оценка 5 (отлично)

Председатель квалификационной комиссии: Каракчиев М. А. (Каракчиев М. А.)

Члены комиссии: Головкова О. Н. (Головкова О. Н.)

Лапина Т. Ю. (Лапина Т. Ю.)

В результате аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» осуществляется комплексная оценка следующих общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении (да/нет)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - Владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника; - Постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития; - Адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений. 	да
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - Организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - Выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - Применение методов профессиональной профилактики своего здоровья. 	да
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение заданий по алгоритму и нестандартных ситуациях, применяя интегрированные знания профессиональной области. 	да
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - Владение профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др.; - Владение различными методиками поиска информации. 	да
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение операций по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации; - Владение программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена. 	да

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса; - Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - Аргументирование и обоснование своей точки зрения. 	90
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - постановка цели команде; - мотивация деятельности подчиненных; - организация и контроль за работой с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. 	90
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - Планирование обучающимся, повышение личностного и квалификационного уровня. 	90
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - Владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности. 	90

Итоговая оценка 5 (отлично)

Председатель квалификационной комиссии: Каракчиев М. А. (Каракчиев М. А.)

Члены комиссии: Головкова О. Н. (Головкова О. Н.)

Лапина Т. Ю. (Лапина Т. Ю.)