МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Нововоронежский политехнический колледж –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НВПК НИЯУ МИФИ)

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

для специальности

13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Нововоронеж 2020 г.

Рабочая программа по производственной практике (преддипломной) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1248 от 22.12.2017 года.

Организация-разработчик: Нововоронежский политехнический колледж - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Разработчик: Рыжкова Т.А., преподаватель высшей квалификационной категории

Одобрено на заседании цикловой методической комиссии электротехнических дисциплин

Протокол №_____ от «_____» _____ 2020 г.

Председатель ЦМК _____ /Т.А. Рыжкова/

1 Цели производственной практики (преддипломной)

Целями производственной практики (преддипломной) специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы являются закрепление практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение необходимых практических навыков для выполнения *выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)* конструкторского-технологического или научно-исследовательского характера; сбор материалов для всех разделов выпускной квалификационной работы.

За время прохождения производственной практики (преддипломной) определяется и четко формулируется тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), обосновывается целесообразность ее работы, намечается план достижения поставленной цели и решения задач для ее выполнения.

Производственная практика (преддипломная) является неотъемлемой и важнейшей частью подготовки техника-электрика по специальности, одной из форм обучения, обеспечивающая тесную связь с производством и профессиональной деятельностью выпускника.

2 Задачи производственной практики (преддипломной)

Задачами производственной практики (преддипломной) являются закрепление, расширение и систематизация знаний на основе обучения деятельности конкретного предприятия, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- комплексные применения специальных знаний при решении конкретных технических задач, привлечение современных средств разработки технических проблем, в том числе новейших методов исследования, средств вычислительной техники;

- критическое осмысление сущности известных технических решений;

- сбор конструкторско-технологического материала по теме выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);

- технические расчеты по сравнительным вариантам с целью выбора наиболее целесообразного и экономичного из них;

- анализ вариантов решения с учетом их технической, экономической и социальной целесообразности;

- логическое и расчетное образование всех принимаемых технических решений;

- грамотное графическое и словесное выражение технических понятий и идей;

- самостоятельная организация этапов выполнения выпускной квалификационной работы во времени для качественного завершения его установленной в срок;

- реальная направленность результатов работы, предполагающая хотя бы частичное практическое внедрение в производство.

3 Место производственной практики (преддипломной) в структуре ООП

Производственная практика (преддипломная) входит в структуру Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы. Реализация основной образовательной программы предполагает обязательную преддипломную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно. Производственная практика (преддипломная) является заключительной частью ООП. С целью овладения профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения образовательной программы должен приобрести практический опыт выполнения следующих видов деятельности:

- обслуживания электрооборудования электрических станций, сетей и систем;

- технической эксплуатации электрооборудования электрических станций, сетей и систем;

- контроля и управления технологическими процессами;

- диагностики состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем;

- организации и управления производственным подразделением;

- выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Необходимым условием допуска к производственной практике (преддипломной) является освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Производственная практика (преддипломная) проводится после окончания теоретического обучения в восьмом семестре на 4-ом курсе и закрепляет знания, полученные при изучении профессиональных модулей: ПМ.01 «Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем», ПМ.02 «Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем», ПМ.03 «Контроль и управление технологическими процессами», ПМ.04 «Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем», ПМ.05 «Организация и управление производственным подразделением», ПМ06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

4 Форма проведения производственной практики (преддипломной)

Преддипломная практика проводится в производственной форме с современной технологией и организацией производства, высоким уровнем автоматизации производства, безопасными условиями труда.

5 Место и время проведения производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в электрических цехах атомных станций, электрических цехах промышленных предприятий, в подразделениях АО «Атомэнергоремонт», в электромонтажных предприятиях.

Практика проводится согласно графику учебного процесса.

6 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения производственной практики (преддипломной)

В результате прохождения практики студент должен продемонстрировать следующие практические навыки, умения, профессиональные компетенции:

- Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

- Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

- Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.

- Проводить наладку и испытания электрооборудования.

- Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

- Контролировать и регулировать параметры производства и передачи электроэнергии:

- Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

- Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

- Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

- Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

- Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

- Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

- Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

- Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

- Планировать работы по ремонту электрооборудования.

- Проводить и контролировать ремонтные работы

7 Структура и содержание производственной практики (преддипломной)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов в трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		беседа	Выполнение производственных заданий	Самостоятельная работа	
1 Подготовительный этап:		**2**	**-**	**2**	индивидуальный план работы
1.1	Оформление пропусков	-	-	2	
1.2	Инструктаж по производственной дисциплине, охране труда, технике безопасности;	0,5	-	-	
1.3	Постановка цели и задачи преддипломной практики	0,5	-	-	
1.4	Получения задания на выпускную квалификационную работу	0,5	-	-	
1.5	Получение задания на преддипломную практику	0,5	-	-	
2 Основной этап:		-	**116**	**12**	индивидуальный план работы
2.1	Работа дублером электрослесарем по ремонту электротехнического оборудования и систем; сбор информации (выставляется руководителем практики от предприятия);	-	72	-	
2.2	Работа дублером-электромонтером по обслуживанию электротехнического оборудования; сбор информации (выставляется руководителем практики от предприятия);	-	36	-	
2.3	Изучение вопросов экономики и планирования производства на энергетических предприятиях	-	8	-	
2.4	Сбор материалов к выпускной квалификационной работе (дипломному проекту)	-	-	12	
3 Заключительный этап:		**4**	**-**	**8**	Собеседование по материалу отчета по практике
3.1	Обработка и анализ полученной информации, оформления отчета по практике	4	-	8	
Итого по практике 144 ч		**6**	**116**	**22**	

8 Содержание разделов отчета по производственной практике (преддипломной)

8.1 Изучение организации эксплуатации и ремонта электрооборудования, устройств релейной защиты и автоматики.

8.2 Изучение вопросов экономики и планирования производства на энергетических предприятиях.

8.3 Индивидуальное задание (специальный вопрос выпускной квалификационной работы)

8.4 Охрана труда.

Заключение

Список использованных источников.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

После окончания производственной практики (преддипломной) организуется собеседование по собранному материалу отчета по практике, где учитывается работа студента во время каждого этапа практики, содержание отчета по практике, оценки, выставленные руководителем преддипломной практики от предприятия и руководителем преддипломной практики от учебного заведения в дневнике. Обучающиеся составляют, защищают отчет по индивидуальному заданию и сдают зачет.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] - 15-е изд. перераб. и доп. – СПб.: Изд. Деан, 2010.- 352 с.

2. Правила устройства электроустановок. [Текст] - 7-е издание. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2008. – 701 с.

3. Объем и нормы испытаний электрооборудования [Текст]- ПАО «Россети», СТО 34.01-23.1-001-2017, 260 с.

4. Типовая инструкция по переключениям в электроустановках. – URL: http://download.modus.icenet.ru/swmandok/70_oper_switching/r38-3-01.htm/

5. Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем. Министерство энергетики Российской Федерации. 2003.

6. Быстрицкий Г.Ф., Кудрин Б.И. Выбор и эксплуатация силовых трансформаторов: учеб. Пособие для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 176 с.

7. Котеленец Н.Ф., Акимова Н.А., Антонов М.В. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с.

8. Киреева З.А., Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.

9. Кацман М.М. Электрические машины: учебник / М.М. Кацман. – 12-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-496 с

10. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учеб. / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО; Изд. центр Академия, 2013.- 448 с.

11. Рожкова Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учебник для СПО / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова.-9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015- 448 с.

12. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок – М.: КНОРУС, 2014.

13. Алексеев Б.А Определение состояния (диагностика) крупных турбогенераторов [Текст]/ Б.А. Алексеев.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. - 152 с.

14. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.

15. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Ф.Н. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. Изд. 10-е – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Кучинский Г.С., Кизеветтер В.Е., Пинталь Ю.С. Изоляция установок высокого напряжения [Текст] – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 368 с.

3. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ [Текст]: учеб.пособие для проф.учеб.заведений/Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин,- М.:. Издательство «Форум»., 2014

4. Соколов Б.А., Соколова Н.Б. Монтаж электрических установок [Текст] - 3-е изд., перераб. И доп.-М.: Энергоатомиздат, 1991. – 592 с.

5. Браун М. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления [Текст]/ М. Браун.- М.: Изд.дом Додека-XX1, 2010.- 328 с.

6. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения

7. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий.

Периодические издания

1. Электрические станции
2. Энергетик
3. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт