

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВЫБОРУ)
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «27» октября 2023г. №797.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

преподаватель отделения № 3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Юлиана Александровна Епифанова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Монтажа и эксплуатации
электрооборудования»

Председатель С.Б. Меняшева

Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	87
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	87
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	87
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части	89
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	90
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	91
2.1 Структура профессионального модуля	91
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	92
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий.....	94
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	97
3.1 Материально-техническое обеспечение	97
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....	97
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	98
4.1 Текущий контроль	98
4.2 Промежуточная аттестация.....	99
Приложение 1	107
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	107
Приложение 2.....	109

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности по организационному обеспечению эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

Модуль «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности Электроэнергетика.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.2	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.3	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс и наименование ПК, ОК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Н 2.1.1 планирования и организации работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	У 2.1.1 определять последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования	З 2.1.1 правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы

		У 2.1.2 предусматривать необходимые ресурсы при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования	З 2.1.2 состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования.
		У 2.1.3 рассчитывать показатели и планировать мероприятия по повышению эффективности работы электромеханического оборудования	З 2.1.3 показатели эффективности использования электромеханического оборудования
ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Н 2.2.1 разработки и заполнения документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	У 2.2.1 вести техническую документацию	З 2.2.1 состав, порядок разработки документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Н 2.3.1 работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	У 2.3.1 определять исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	З 2.3.1 правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии
		У 2.3.2 организовывать рабочие места, их техническое оснащение	З 2.3.2 средства индивидуальной и коллективной защиты
		У 2.3.3 рассчитывать показатели эффективности деятельности работы персонала	З 2.3.3 показатели эффективности работы персонала
ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Зо 09.05 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	У 2.1.3. 3 2.1.3	Тема 1.1 Планирование и организация работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	10	Требование ООО «ОСК» в части планирования и организации работ по эксплуатации оборудования при выполнении видов работ по ремонту машин и оборудования
-	У 2.2.1. 3 2.2.1	Тема 1.2 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	6	Требование ООО «ОСК» в части разработки и ведения документации при выполнении видов работ по ремонту машин и оборудования
-	У 2.3.3 3 2.3.3	Тема 1.3 Охрана труда и правила безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	8	Требование ООО «ОСК» в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при выполнении видов работ по ремонту машин и оборудования
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			24	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	24	
Практические занятия	14	14
Лабораторные занятия	18	18
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Консультации	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	не предусмотрено	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	не предусмотрено	
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	12	
Всего	140	104

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	с преподавателем						Промежуточная аттестация	
		Всего	в том числе													
			в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			курсовой проект (работа)	Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 2.1-2.3 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Раздел 1. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования/ МДК.02.01 Организация работы производственного подразделения			4			56		56	32	24	14	18			
ПК 2.1-2.3 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Производственная практика		5				72		72	72						
ПК 2.1-2.3 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Экзамен п профессиональному модулю	5					12									12
	Всего	1	1	1			140	4	128	104	24	14	18			12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, курсовая работа (проект), самостоятельная работа, производственная практика	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		140/32		
МДКц.02.01 Организация работы производственного подразделения		140/32		
Тема 1.1 Планирование и организация работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Содержание	22/12		
	Планирование и организация работ по ремонту, обслуживанию, эксплуатации электрооборудования. Правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы. Показатели эффективности использования электромеханического оборудования.	10/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 09	32.1.1, 32.1.3, 32.2.1, 3о01.01; 3о07.01; 3о 09.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	12/12		
	Практическое занятие № 1. Составление графика ТОиР	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	У2.1.1, У2.2.1 Уо 01.01, Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 1. Проведение хронометражных наблюдений в нормальных режимах работы электротехнического оборудования	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	У2.1.1, У2.2.1 Уо 01.01, Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 2. Проведение хронометражных наблюдений ремонтных режимах работы электротехнического оборудования	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	У2.1.1, У2.2.1 Уо 01.01, Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 3. Проведение хронометражных наблюдений послеаварийных режимах работы электротехнического оборудования	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	У2.1.1, У2.2.1 Уо 01.01, Уо 09.05
	Практическое занятие № 2. Расчет сетевого графика ремонта электрооборудования	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2	У2.1.1, У2.2.1

			ОК 01 ОК 09	Уо 01.02, Уо 09.04
	Практическое занятие № 3. Расчет показателей использования электромеханического оборудования.	2/2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 09	У2.1.3 Уо 01.01, Уо 09.05
Тема 1.2 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Содержание	16/8		
	Состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования. Допуск персонала к работам в действующих электроустановках Состав, порядок разработки документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	8/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	32.1.2, 32.2.1, 32.1.3 3о01.01; 3о07.01; 3о 09.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие № 4. Разработка рабочего стандарта выполнения работ при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	У2.1.1, У2.2.1 Уо 01.02, Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 5. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска	2/2	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 09	У2.2.1, У2.3.2 Уо 01.02, Уо 09.05
	Практическое занятие № 4. Определение потребности в материально-технических ресурсах	2/2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 09	У2.1.2 Уо 01.02, Уо 09.05
	Практическое занятие № 5. Расчет эксплуатационных затрат	2/2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 09	У2.1.3 Уо 01.02, Уо 09.05
Тема 1.3 Охрана труда и правила безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Содержание	16/10		
	Правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии. Средства индивидуальной и коллективной защиты Организация рабочего места для безопасного выполнения работ. Показатели эффективности деятельности работы персонала	6/0	ПК 2.3 ОК 01 ОК 07 ОК 09	32.3.1, 32.3.2, 32.3.3 3о01.01; 3о07.01; 3о 09.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие № 6. Составление плана по организации рабочих мест	2/2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 09	У2.3.2 Уо 01.02, Уо 09.05

	Лабораторное занятие № 7. Организация рабочего места для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках	2/2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 09	У2.3.1, У2.3.2 Уо 01.02, Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 8. Проверка исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	2/2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 09	У2.3.1, У2.3.2 Уо 01.02, Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 9. Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности	2/2	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 09	У2.2.1, У2.3.2 Уо 01.02, Уо 09.05
	Практическое занятие № 6. Расчет показателей эффективности работы персонала	4/4	ПК 2.3 ОК 01 ОК 09	У2.3.3 Уо 01.02, Уо 09.05
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Планирование и организация работы структурного подразделения; 2. Планирование объемов и видов работ технического обслуживания электрооборудования; 3. Планирование объемов и видов работ текущего ремонта электрооборудования; 4. Планирование объемов и видов работ капитального ремонта электрооборудования; 5. Организация технического обслуживания электрооборудования; 6. Организация текущего ремонта электрооборудования; 7. Организация капитального ремонта электрооборудования; 8. Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины при выполнении ТОиР электрооборудования; 9. Осуществление контроля качества работ ТОиР электрооборудования; 10. Осуществление контроля эффективного использования технологического оборудования и материалов; 11. Участие в анализе работы структурного подразделения; 12. Осуществление контроля за соблюдением требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности		72/72	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 09	Н 2.1.1, Н 2.2.1, Н 2.3.1, Уо 01.02, Уо 09.05
Промежуточная аттестация: Экзамен по профессиональному модулю		12		
Всего		140/104		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические
--	-------------------------------	--

		средства, программное обеспечение
МДКц.02.01 Организация работы производственного подразделения		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 1. Проведение хронометражных наблюдений нормальных режимах работы электротехнического оборудования	формирование умений определять последовательность необходимых действий при нормальных режимах работы электротехнического оборудования	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 2. Проведение хронометражных наблюдений ремонтных режимах работы электротехнического оборудования	формирование умений определять последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ электротехнического оборудования	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 3. Проведение хронометражных наблюдений послеаварийных режимах работы электротехнического оборудования	формирование умений определять последовательность необходимых действий при выполнении послеаварийных работ электротехнического оборудования	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 4. Разработка рабочего стандарта выполнения работ при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	формирование умений разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 5. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска	формирование умений разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 6. Составление плана по организации рабочих мест	формирование умений организовывать рабочее место для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 7. Организация рабочего места для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках	формирование умений организовывать рабочее место для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 8. Проверка исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	формирование умений определять исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие № 9. Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности	формирование умений проводить инструктаж по технике безопасности	Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практические занятия		
Практическое занятие № 1. Составление графика ТОиР	формирование умений рассчитывать трудоемкость ремонтов и составлять график	не требуется

	ТОиР	
Практическое занятие № 2. Расчет сетевого графика ремонта электрооборудования	формирование умений рассчитывать показатели сетевого планирования и управления ремонтных работ	не требуется
Практическое занятие № 3. Расчет показателей использования электромеханического оборудования.	формирование умений рассчитывать основные показатели эффективного использования электромеханического оборудования	не требуется
Практическое занятие № 4. Определение потребности в материально-технических ресурсах	формирование умений определять потребность в материально-технических ресурсах и рассчитывать количество в зависимости от объема работ	не требуется
Практическое занятие № 5. Расчет эксплуатационных затрат	формирование умений рассчитывать затраты на эксплуатацию электрического и электромеханического оборудования	не требуется
Практическое занятие № 6. Расчет показателей эффективности работы персонала	формирование умений рассчитывать основные показатели эффективной работы персонала	не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ экономики, менеджмента и организации труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Фабрика процессов», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Новицкий, Н. И. Организация производства. : учебное пособие / Н. И. Новицкий, А. А. Горюшкин. — Москва : КноРус, 2026. — 350 с. — ISBN 978-5-406-15278-2. — URL: <https://book.ru/book/959274> (дата обращения: 26.03.2026). — Текст : электронный.
2. Миляева, Л. Г. Планирование и организация производственной деятельности : учебник / Л. Г. Миляева. — Москва : КноРус, 2025. — 282 с. — ISBN 978-5-406-13978-3. — URL: <https://book.ru/book/955912> (дата обращения: 26.03.2026). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Экономика и организация производства : учебное пособие / под ред. Ю. И. Трещевского, Ю. В. Вертаковой, Л. П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю. В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020757-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2192239> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: по подписке.
3. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова, В. Н. Попов [и др.] ; под ред. О. Г. Туровец. - 3-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 506 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019090-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2187769> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

1. Вопросы экономики: Научно-практический рецензируемый журнал – ISSN 0042-8736

Методические указания:

Епифанова, Ю. А. Методические указания к выполнению практических работ по ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения для обучающихся для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) / Ю. А. Епифанова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020.

Интернет-ресурсы:

Научно – образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях». - Режим доступа: <http://eup.ru> , свободный.— Загл. с экрана. Яз. рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по профессиональному модулю.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (ПК, ОК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
МДКц.02.01 Организация работы производственного подразделения		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК.01 ОК.07 ОК.09	практические занятия, лабораторные занятия, тестирование, контрольная работа	См. ниже
ПП.02 Производственная практика		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК.01 ОК.07 ОК.09	отчет по практике	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.02.01	Организация работы производственного подразделения	Зачет с оценкой	4
ПП.02	Производственная практика	Зачет	5

4.2.1 Оценочные средства для зачета с оценкой

Результаты обучения (ПК, ОК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 07, ОК 09	<i>Тест. Выберите правильный вариант ответа:</i> 1. Ремонтный цикл – это... А) период времени между двумя капитальными ремонтами; Б) период времени между двумя очередными плановыми ремонтами; В) период времени между двумя очередными осмотрами; Г) период времени между очередным плановым ремонтом и осмотром. 2. Перечень и последовательность выполнения ремонтных работ по техническому уходу за межремонтный цикл – это... А) система ТОиР; Б) структура ремонтного цикла; В) межремонтное обслуживание; Г) межремонтный цикл. 3. Эти виды ремонтов финансируются за счет амортизационных отчислений: А) техническое обслуживание; Б) капитальный, средний (периодичность более 1 года); В) текущий, средний. Г) все виды ремонта. 4. Эти виды ремонтов финансируются за счет эксплуатационных расходов, включаемых в себестоимость продукции: А) техническое обслуживание; Б) капитальный; В) текущий, средний (периодичность менее 1 года). Г) все виды ремонта. 5. Определение потребности предприятия в материальных ресурсах для бесперебойного обеспечения производства называется... А) установленный лимит производственных запасов; Б) установленный расход производственных запасов;

	В) нормирование производственных запасов; Г) суммирование всех вышеперечисленных показателей. 6. Норматив производственных запасов в днях устанавливается на: А) нахождение материалов в пути; Б) пребывание материалов на складе предприятия; В) случай увеличения выпуска продукции; Г) все вышеперечисленное верно. 7. Оптимизация производственных запасов приведет к: А) увеличению длительности оборачиваемости оборотных средств; Б) увеличение складских расходов; В) ускорению оборачиваемости оборотных средств; Г) все вышеперечисленное верно. 8. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется: А) административно-техническому персоналу, имеющему IV группу по электробезопасности; Б) оперативному персоналу, имеющему IV группу по электробезопасности; В) административно-техническому персоналу, имеющему V группу по электробезопасности; Г) все верно 9. Целевой инструктаж проводится: А) при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск Б) при введении в действие новых стандартов, правил, инструкций по охране труда В) при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования; Г) все верно. 10. Вводный инструктаж по безопасности труда проводят: А) вновь принимаемыми на работу; Б) студентами, прибывшими на производственное обучение или практику В) учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных; Г) все вышеперечисленные 11. Первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности труда проводят: А) с вновь принимаемыми на работу; Б) с студентами, прибывшими на производственное обучение или практику В) с учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных; Г) со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующего предприятия Д) все вышеперечисленные 12. В электроустановках напряжением выше 1000 В работники из числа оперативного персонала должны иметь: А) IV группу по электробезопасности; Б) III группу по электробезопасности; В) II группу по электробезопасности; Г) V группу по электробезопасности 13. В электроустановках напряжением до 1000 В работники из числа оперативного персонала должны иметь: А) IV группу по электробезопасности; Б) III группу по электробезопасности; В) II группу по электробезопасности; Г) V группу по электробезопасности 14. Затраты труда рабочего на единицу произведённой продукции или выполненный объем работ – это... А) выработка; Б) трудоемкость;
--	--

	В) индустриализация; Г) все верно.	
	15. Критический путь в сетевом графике – это:	
	А) Путь от начального до промежуточного события	
	Б) Путь, имеющий максимальную продолжительность	
	В) Путь, имеющий минимальную продолжительность	
	Г) Цепь взаимосвязанных работ	
	<i>Практическое задание:</i>	
	По исходным данным в таблице определить потребность предприятия в оборотных средствах по запасным частям и инструментам	
	№	Показатели
	1	Удельный вес стоимости производственного, силового оборудования, транспортных средств в стоимости основных фондов, %
	2	Фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.
	3	Стоимость основных фондов, тыс. руб
		- в плановом году
		- в отчетном году
	4	Фактическая стоимость инструмента в эксплуатации, руб
		в том числе ненужные и изношенные, руб
	5	Списочная численность работающих, чел:
		- в плановом году
		- в отчетном году

1. Определить запас запасных частей для ремонта в отчетном и плановом году
2. Определить запас инструмента

Критерии зачета с оценкой

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену по профессиональному модулю

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	У 2.1.1 определять последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования; У 2.1.3 рассчитывать показатели и планировать мероприятия по повышению эффективности работы электромеханического оборудования	10
ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	У 2.2.1 вести техническую документацию	6
ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	У 2.3.2 организовывать рабочие места, их техническое оснащение	5
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план	2
ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	2
ИТОГО		25,00

Задание 1.

Составить план-график ТОиР, определить среднегодовую трудоемкость ремонтов, организовать и проанализировать работу бригады электромонтеров по проведению текущего ремонта электродвигателя постоянного тока мощностью 40 кВт, работающего в повторно-кратковременном режиме с малым числом включений в час не более 50% календарного времени в году, в сухих и чистых помещениях с нормальной температурой окружающей среды. Продолжительность ремонта – 3 ч

Таблица – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов

Группа режима работы	Продолжительность периода				
	Между текущими и очередными ремонтами, месяцы (Тт)	Между средними ремонтами, годы (Тс)	Средняя продолжительность ремонта, сутки	Ремонтный цикл, годы (Рц)	Средняя продолжительность капитального ремонта, сутки

Электрические машины малой мощности 0,25-100 кВт					
Легкий	12	10	4	16	20
Нормальный	6	8	4	12	20
Тяжелый	4	5	4	6	20
Весьма тяжелый	2	3	4	4	20

Задание 2.

Составить план-график ТОиР, определить среднегодовую трудоемкость ремонтов, организовать и проанализировать работу бригады электромонтеров по проведению капитального ремонта силового трансформатора ТМ 400/10, работающего в незагруженных местах с нагрузками, не превышающими номинальные.

Таблица – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов

Наименование электрооборудования	Группа режима работы	Продолжительность периода		
		Между текущим и очередным ремонтом, месяцы	Между средними ремонтами, годы	Ремонтный цикл, годы
1	2	3	4	5
Силовые трансформаторы:				
до 100 кВА	1	24	-	14
101-560 кВА	2	24	-	12
Свыше 560 кВА	3	24	-	6

Задание 3.

Составить план-график ТОиР, определить среднегодовую трудоемкость ремонтов, организовать и проанализировать работу бригады электромонтеров по проведению текущего ремонта силового трансформатора ТСЗ 630/10, работающего в местах сильного загрязнения, с систематическими перегрузками, находящегося в эксплуатации более 12 лет.

Таблица – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов

Наименование электрооборудования	Группа режима работы	Продолжительность периода		
		Между текущим и очередным ремонтом, месяцы	Между средними ремонтами, годы	Ремонтный цикл, годы
1	2	3	4	5
Силовые трансформаторы:				
До 100 кВА	1	24	-	14
100-560 кВА	2	24	-	12
Свыше 560 кВА	3	24	-	6

Критерии оценивания:

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия : не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	У 2.1.1 определять последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования	Определяет технологическую последовательность выполнения заданного ремонта электрооборудования	0- не определяет технологическую последовательность ремонта, либо указывает полностью неверный порядок действий; 1 – определяет последовательность ремонта с ошибками или пропусками ключевых этапов, нарушена логическая цепочка действий; 2 – верно и полностью определяет технологическую последовательность ремонта электрооборудования, все этапы указаны в правильном порядке	2	2	4
	У 2.1.3 рассчитывать показатели и планировать мероприятия по повышению эффективности работы электромеханического оборудования	Составляет план-график ТОиР в соответствии с режимом работы электрооборудования и рассчитывает среднегодовую трудоемкость ремонтов	0- план-график отсутствует, составлен формально или с грубыми ошибками; 1 – план-график соответствует режиму работы оборудования, но допущены ошибки в датах и/или расчёте трудоёмкости; 2 – план-график составлен полностью, верно определены количество текущих ремонтов, даты среднего/капитального ремонтов и среднегодовая трудоёмкость ремонтов	2	3	6
ПК 2.2 Разрабатывать документацию по	У 2.2.1 вести техническую документацию	Заполняет наряд-допуск при работе в электроустановках	0 - не заполнен или допущены грубые ошибки; 1 – заполнен не полностью,	2	3	6

эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.			допущены незначительные ошибки, имеются исправления; 2 – полностью заполнен без ошибок и исправлений.			
ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	У 2.3.2 организовывать рабочие места, их техническое оснащение	Перечисляет необходимый ручной инструмент, технологическое и организационное и документационное оснащение рабочего места электромонтера с учетом мер по охране труда и электробезопасности.	0-нет или неправильный перечень в оснащении и мероприятиях по охране труда и электробезопасности ; 1 – частичный перечень и/или имеются неточности в перечне оснащения и мероприятиях по охране труда и электробезопасности; 2 – полный и правильный перечень оснащения и мероприятий по охране труда и электробезопасности	2	2,5	5
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности	0- нет или не верно выбирает способы решения задачи; 1 –допущены незначительные ошибки при выборе способов решения задачи; 2 – верно и обоснованно выбирает способ решения задачи в соответствии с условиями профессиональной деятельности	2	1	2
ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Читает и понимает необходимые технические данные и инструкции на профессиональном языке	0 - не способен читать технические данные и инструкции, на профессиональном языке. 1 - частично способен читать технические данные и инструкции на профессиональном языке, но допускает незначительные ошибки 2 - полностью и корректно понимает технические данные и инструкции, верно применяет в контексте профессиональной	2	1	2

			задачи			
--	--	--	--------	--	--	--

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (авторы: Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации	создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель создает проблемную ситуацию. Обучающиеся: анализируют проблемную ситуацию, предлагают решение проблемной ситуации, проверяют правильности решения.
3	Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко / деловая игра	создание полноценной мотивационной основы для участия, каждого обучающего на занятии.	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Деловая игра по теме «Понятие, сущность и виды делового общения» — это принятие решений с использованием различных моделей и групповой работы. Роль играющего в деловой игре - это набор индивидуальных задач, функций и действий персонажа в течение игры, все это называется деловой установкой (ролевой профиль)
4	Информационно-коммуникационная технологии (авторы: Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	наглядность представляемого материала	создание презентации при выполнении самостоятельной работы
5	Здоровьесберегающая технология	сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке
6	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы:Баранова Н.М., Змушко А.А.)	создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для	Формирование общих компетенций, умений организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами,	Обучающиеся делятся на малые группы и моделируют конкретную ситуацию, связанную с производственными ситуациями,

		развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность.	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	возникающими в коллективе анализируют и принимают решение по предложенной ситуации.
--	--	--	---	---

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите курсового проекта (работы) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25
Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25