

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля.....	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	7
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	7
2.2 Содержание профессионального модуля	8
2.3 Тематический план профессионального модуля	9
3 Условия реализации программы профессионального модуля	21
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	21
3.2 Информационное обеспечение обучения	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования входит в профессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и	Практический опыт: -выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий,	наблюдение; устный опрос; выполнение и защита рефератов, докладов; проверка конспектов; выполнение контрольных работ по разделам МДК; выполнение и проверка практических работ;

<p>коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> <p>ПК 3.1. Производить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования</p> <p>ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам</p> <p>ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей</p> <p>ДПК 3.4 Предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</p>	<p>пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;</p> <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи службы технического обслуживания; -виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок; -обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; -порядок оформления и выдачи нарядов на работу. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; -производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; -оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их; -устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; -производить 	<p>технический диктант по терминам;</p> <p>выполнение и защита презентации по теме (разделу);</p> <p>тестирование;</p> <p>дифференцированный зачет по учебной практике УП.03.01 и производственной практике ПП.03.01;</p> <p>экзамен по МДК.03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций;</p> <p>экзамен квалификационный</p>
---	--	---

	межремонтное обслуживание электродвигателей	
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам
		6 семестр
Трудоемкость профессионального модуля (всего),	650	650
в том числе часов вариативной части	8	8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	84	84
в том числе часов вариативной части	8	8
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26	26
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Учебная практика УП.03.01	72	72
Производственная практика ПП.03.01	468	468
Форма промежуточной аттестации (<i>зачет, дифференцированный зачет, экзамен, экзамен квалификационный, контрольная работа</i>)		диф.зачет, диф.зачет, экзамен, экзамен квалификационный

2.2 Содержание учебной дисциплины

ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок

электрооборудования

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
ОК 1-7 ПК 3.1-ПК 3.3 ДПК 3.4	М.ДК 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	110	84	36	-	26	-	-
ОК 1-7 ПК 3.1-ПК 3.3	Учебная практика УП 03.01, часов	72					72	
ОК 1-7 ПК 3.1-ПК 3.3	Производственная практика ПП 03.01, часов	468						468
	Всего	650	84	36	-	26	72	468

4.5 Тематический план профессионального модуля 1111.03 Устранение и предупреждение аварии и неполадок электрооборудования

наименование учебного предмета

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		аудитор.	самост.					
		84 ч.	26 ч.					ОК 1-7 ПК 3.1- ПК 3.3 ДПК 3.4
1	МДК 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций Понятие технического обслуживания электрооборудования	2ч. урок		Вводная лекция	Экран, проектор	[1] §1.1		
2	Виды и причины износа электрооборудования.	2ч. урок	2ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[4] §1.1: §1.2	[1] стр.45-47	
3	Определение категории ремонтной сложности	2ч. урок	2ч.	Лекция	Экран, проектор	[4] §1.5.2	[2] стр.22-27	
4	Организация осмотра осветительных электроустановок и сетей	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор			
5	Ремонты при обслуживании осветительных электроустановок и сетей	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	Читать конспект		
6	П/з1 Устранение неисправностей при техническом обслуживании осветительных установок с лампами накаливания, люминесцентными и лампами ДРЛ	2ч. практ		Урок-практикум				

7	Составление технологических карт по техническому обслуживанию осветительных электроустановок и электрических сетей	2ч. урок		лекция-диалог	Экран, проектор	читать конспект	
8	Организация осмотров кабельных линий электропередач. Ремонт при обслуживании КЛ	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор		
9	П/2 Составление технологических карт по техническому обслуживанию кабельных линий	2ч. практ		Урок-практикум	стенд		
10	Выбор сечения кабеля для питания электрического двигателя	2ч. урок	2ч	Лекция-диалог	Экран, проектор		Оформить отчет
11	Организация осмотров воздушных линий электропередач. Ремонт при обслуживании ВЛ.	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	читать конспект	
12	Составление технологических карт по техническому обслуживанию воздушных линий.	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор		
13	Расчет и выбор воздушных линий электроснабжения	2ч. урок	2ч	Лекция-диалог	Экран, проектор		[1] стр.21-27
14	Организация осмотров пускорегулирующей аппаратуры напряжением до 1000 В. Ремонт при обслуживании пускорегулирующей аппаратуры напряжением до 1000 В.	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	читать конспект	
15	П/33 Выполнение контроля, ремонта и регулировки контактов ПРА	2ч. практ	2ч	Урок-практикум	Стенд		Перерисовать таблицу 2.1 [2]

	по обслуживанию электрических машин							
29	Организация осмотров трансформаторов. Контроль состояния трансформаторов	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	Читать конспект		
30	Ремонты при обслуживании трансформаторов	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор			
31	Ремонты при обслуживании трансформаторов	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	Читать конспект		
32	П/з 13 Проверка надежности соединения измерительных трансформаторов с проводами	2ч. практ		Урок-практикум	стенд			
33	П/з 14 Проверка надежности соединения измерительных трансформаторов с проводами	2ч. практ	2ч.	Урок-практикум	стенд		Оформление отчета	
34	П/з 15 Составление технологических карт по техническому обслуживанию силового трансформатора	2ч. практ		Урок-практикум	стенд			
35	П/з 16 Составление технологических карт по техническому обслуживанию силового трансформатора	2ч. практ		Урок-практикум	стенд			
36	Организация осмотров и контроль состояния распределительных устройств	2ч. урок	2ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[4] §5.1: §5.2	[2] стр.63	
37	Ремонты при обслуживании распределительных устройств.	2ч. урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	Читать конспект		
38	П/з 17 Проведение контрольных осмотров распределительных устройств	2ч. практ		Урок-практикум	стенд			

	цели, проведение контрольных осмотров распределительных устройств	2ч. практ	урок-практикум	сценд	
39					
40	Проверка наличия и отсутствия заземления в распределительных устройствах индикатором	2ч. урок	Лекция-диалог	Экран, проектор	[2] стр.66-68
41	Проверка наличия и отсутствия заземления в распределительных устройствах индикатором	2ч. урок	Лекция-диалог	Экран, проектор	Читать конспект
42	Зачетное занятие Учебная практика УП 03.01	2ч. / урок 72 ч.	Урок-зачет		
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочих мест.	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Работа с инструкциями ТБ Оформление отчета
2	Ремонт магнитного пускателя	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов. Оформление отчета
3	Ремонт трансформатора	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов. Оформление отчета
4	Ремонт трансформатора	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов. Оформление отчета
5	Ремонт трансформатора	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов. Оформление отчета
6	Ремонт электроизмерительных приборов	6 ч.	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов. Оформление отчета

								результатов.	
7	Ремонт электроизмерительных приборов	6 ч.		Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов.	ПК 3.1- ПК 3.3	
8	Техническое обслуживание 3х фазного электродвигателя	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов.	ПК 3.1- ПК 3.3	
9	Проверка, чистка, регулировка контактов пускорегулирующей аппаратуры	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов.	ПК 3.1- ПК 3.3	
10	Проверка, чистка, регулировка контактов пускорегулирующей аппаратуры	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов.	ПК 3.1- ПК 3.3	
11	Техническое обслуживание и ремонт коммутационной аппаратуры	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Подготовка рабочего места, приборов. Произведение ремонта. Обработка результатов.	ПК 3.1- ПК 3.3	
12	Дифференцированный зачет по практике	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Отчет		ОК 1-7 ПК 3.1- ПК 3.3	
	Производственная практика ПП 03.01	468ч.	-						
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места	6 ч.	-	Урок-практикум	Инструкции по ТБ и ОТ	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-7 ПК 3.1- ПК 3.3	

3	Визуальный осмотр электрооборудования и проверка соответствия схемам	18 ч.	-	Урок-практикум	НД, ГОСТ, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
4	Проверка исправности сигнализации, положения ключей, указателей, состояния пробивных предохранителей, проверка положения автоматов	48 ч.	-	Урок-практикум	НД, ГОСТ, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
5	Произведение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам	48 ч.	-	Урок-практикум	НД, ГОСТ, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
6	Техническое обслуживание и ремонт маслонаполненных электрических аппаратов распределительных устройств	60 ч.	-	Урок-практикум	ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
7	Техническое обслуживание вакуумных электрических аппаратов распределительных устройств	60 ч.	-	Урок-практикум	ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
8	Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов вторичных цепей распределительных устройств	36ч	-	Урок-практикум	ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
9	Техническое обслуживание и ремонт	36ч.	-	Урок-практикум	ПК, интернет,	Оформление	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1-

№	исключив оперативного акумуляторных батарея	тока					СРС	отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
49										
50										
51										
52										
53	Монтаж и демонтаж электрических машин		18ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
54										
55										
56	Осмотр, внешняя дефектация, аппаратный контроль и подготовка электрических машин к ремонту		18ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
57										
58										
59	Полная разборка и дефектация узлов и деталей электрических машин		18ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
60										
61										
62	Ремонт сердечников статора и ротора электрических машин		18ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
63										
64										
65	Ремонт валов, станин и подшипниковых щитов электрических машин		18ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
66										
67										
68	Ремонт подшипников скольжения электрических машин. Замена подшипников качения. Ремонт уплотнений		18ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
69										
70										
71	Статическая и динамическая балансировка роторов и якорей		12ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
72										
73	Ремонт обмоток электрических машин		12ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
74										
75	Послеремонтные испытания электрических машин		18ч.	-			ПК, интернет, СПС	Оформление отчета	Работа с НД, ГОСТ	ПК 3.1- ПК 3.3
76										
77										
78	Дифференцированный зачет по практике		6 ч.	-			Оборудование мастерской	Отчет		ОК 1-7 ПК 3.1- ПК 3.3
	Всего		650 ч.							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля ПМ.03 осуществляется в учебном кабинете Технология и электрооборудование производства электротехнических изделий; мастерской Электромонтажная; лабораторий Техническое обслуживание электрооборудования и Контрольно-измерительные приборы.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология и электрооборудование производства электротехнических изделий»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технической документации;
- наглядные пособия (плакаты, макеты);
- учебно-методическое обеспечение по профессии.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Электромонтажная»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- электромонтажные столы;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (индикатор напряжения, клещи токоизмерительные, мегометр, тестер др.);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: «Техническое обслуживание электрооборудования»:

- рабочие места по количеству стендового оборудования;

- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- учебно-методическое обеспечение по профессии;
- наглядные пособия (плакаты, макеты).

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Контрольно-измерительные приборы»:

- рабочие места по количеству стендового оборудования;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, макеты).

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Сибикин, Ю.Д. -9-е издание - М.: Изд.центр «Академия», 2023.- 208 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com/catalog/document?id=398207
2	Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования/: Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков Учебник для СПО-М.: Изд.центр «Академия», 2022. - 240 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com/catalog/document?id=417258
3	Технология электромонтажных работ/ В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов.- М.:	Электронная библиотечная система https://znanium.com/catalog/document?id=379681

	«Академия», 2022. - 352 с.	
Дополнительная литература		
4	Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования: Справочное пособие - М.: ФОРУМ, 2008. - 240 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com
5	Лукьянов, М.М. Техническая эксплуатация электроустановок/ М.М. Лукьянов, А.В. Коношенко. — Челябинск: Южно-уральский государственный университет, 2008. - 239 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com
6	Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий. — М.: КНОРУС, 2011.- 288 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com
7	Соколовский, Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/ Г.Г. Соколовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.– 272 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com
Интернет-ресурсы		
8	Электротехнический журнал	Режим доступа: URL: https://www.el-info.ru/
9	ЭлектроКласс	Режим доступа: URL: http://www.eleczon.ru/

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу по модулю ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

В рабочей программе представлены: содержание обучения, последовательность изучения материала, распределение часов по разделам и темам, практические занятия, самостоятельная внеаудиторная работа студентов, формы и методы текущего контроля и оценки учебных достижений, промежуточной аттестации студентов, рекомендуемые учебные пособия.

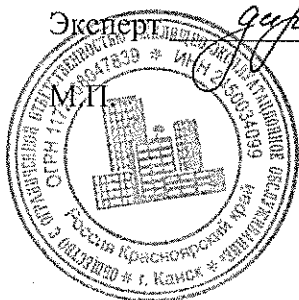
Все разделы рабочей программы ориентированы на достижение знаний и умений, которыми должен овладеть обучающийся и в полной мере отвечают требованиям стандарта. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с общими и профессиональными компетенциями (ОК, ПК). Для закрепления и систематизации освоенных знаний и способов действий предусматриваются практические занятия, устный опрос, тестовый контроль, выполнение индивидуальных заданий, создание презентаций, написание докладов, сообщений.

В программе отражена максимальная учебная нагрузка, включающая в себя аудиторную учебную нагрузку и самостоятельную внеаудиторную в соответствии с требованиями учебного плана.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа по модулю ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования для профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), подготовленная преподавателем дисциплин профессионального цикла КГБПОУ «Канский политехнический колледж» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта и современным требованиям рынка труда.



директор *В.И. Дегтярев*