


Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»**

2024

Утверждаю

Рассмотрена на заседании ПЦК
Сервис и машиностроение
Протокол № 5 от «10» 03 2024 г.
Председатель  Е. И.Салимгараева

Заместитель директора по НМР
 Н.Б.Щербакова
«10» 03 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Техническая графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

Разработчик(и):

Гайфутдинова Эльмира Имзануровна, преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Техническая графика» входит в общепрофессиональный цикл и реализуется в форме практической подготовки.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Цель дисциплины «Техническая графика»: приобретение обучавшимися теоретических знаний и практических умений в области технического черчения.

Задачи:

- изучить геометрические свойства фигур по плоским изображениям;
- овладеть методами построения изображений пространственных форм на плоскости;
- развить пространственное представление и воображение, конструктивно-геометрическое мышление, способность к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.
- привить навыки пользоваться чертежом, схемой, как основным конструкторским документом и как средством выражения технической мысли, работы со справочной литературой, чертежными инструментами и принадлежностями.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- обосновывать и объяснять свои действия при построении графических документов	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения графических документов, связанных с профессиональной деятельностью
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники	- электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; - особенности схем промышленной автоматики; - способы макетирования схем; - принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; - классификацию электрических проводов, их назначение; виды соединения проводов
ПК 1.4	Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	- читать чертежи узлов и деталей; - проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации	- конструкторскую и технологическую документацию на узлы и детали контрольно-измерительных приборов
ПК 1.5	Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	- читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	- электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, условные обозначения; - функциональные и структурные схемы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ПК 2.1	Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов	- выбрать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ; - читать схемы структур управления автоматическими линиями	-производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения пусконаладочных работ

ПК 3.5	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	- составлять простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	- элементы и устройства программного управления контрольно-измерительными приборами и системами автоматики; - способы составления и макетирования схем для регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ЛР 6	- Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.		

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Всего 36 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 32 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины всего,	36
в т. ч.:	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	32
- теоретическое обучение	10
- лабораторные и практические занятия	22
Практическая подготовка	22
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Техническая графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	6	ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5 ,ЛР6
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5 ,ЛР6
	Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии. Роль чертежей в машиностроении. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения. Инструменты и материалы для черчения	1	
	<i>Практическое занятие 1</i> Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Геометрические построения. Прикладные геометрические построения на плоскости	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости	1	
	Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Сопряжения линий, циркульные и лекальные кривые. Построение касательных к окружностям		
	<i>Практическое занятие 2</i> Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеров	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
РАЗДЕЛ 2.	ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ	10	ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5 , ЛР6
Тема 2.1. Понятие о проецировании Методы проецирования	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования	1	
	Проецирование точки, прямой		

	<i>Практическое занятие 3</i> Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей	1	
	Самостоятельная работа обучавшихся		
Тема 2.2. Процирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей		
	<i>Практическое занятие 4</i> Процирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.	1	
	<i>Практическое занятие 5</i> Процирование простых моделей	1	
	Самостоятельная работа обучавшихся		
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение	2	
	<i>Практическое занятие 6</i> Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла	2	
	Самостоятельная работа обучавшихся 1. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой 2. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	1 1	
РАЗДЕЛ 3.	ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ	19	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5, ЛР6
	Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок	1	
	<i>Практические занятия 7</i> Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях	2	
	Самостоятельная работа обучавшихся		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		

Чтение сборочных чертежей и схем. Детализровка	Назначение и содержание сборочного чертежа. Назначение и содержание схемы. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализровка. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем. Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования.	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	<i>Практическое занятие 8</i> Выполнение сборочного чертежа конкретного изделия. Составление спецификации на сборочный чертеж конкретного изделия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач		
	<i>Практическое занятие 9</i> Условные изображения резьб на чертежах. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления. Изображение зубчатых передач на чертежах. Изображение цилиндрической передачи на чертежах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка и оформление таблицы «Виды зубчатых передач»	1	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей детали. Требования к эскизу. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу	1	
	<i>Практическое занятие 10</i> Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Доработка эскиза детали с резьбой	1	
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 3.5, ЛР6
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. Применение CAD в дизайне, проектировании и автоматизации технологических процессов	1	
	<i>Практическое занятие 11</i> Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR)	2	
Дифференцированный зачет		1	
Итого:		36	

Н. Скопкая. — Москва : КноРус, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-406-12561-8. — URL: <https://book.ru/book/951748>

5. Колошкина И.Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 г.

Дополнительные источники:

1. Березина, Н. А., Инженерная графика.: учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-10095-0. — URL: <https://book.ru/book/944162>

2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. — М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. — М.: Издательский центр «Академия», 2021 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и компетенций осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЗНАТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения графических документов, связанных с профессиональной деятельностью; - электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; - особенности схем промышленной автоматизации; - способы макетирования схем; - классификацию электрических проводок, их назначение; виды соединения проводов; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание возможных источников информации для решения профессиональных задач; - демонстрирует знание алгоритмов выполнения профессиональных работ; - демонстрирует владение лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - демонстрирует знание правил чтения графических документов, связанных с профессиональной деятельностью; - демонстрирует знание электрических схем и схем соединений, условные изображения и маркировку проводов; - демонстрирует знание особенностей схем промышленной автоматизации; - демонстрирует знание способов макетирования схем; - отражает понимание принципов установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; - демонстрирует знание классификации электрических проводок, их назначение; виды соединения проводов; - демонстрирует знание конструкторской и технологической документации на узлы и детали контрольно-измерительных приборов; - демонстрирует понимание электрических схем 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Промежуточная аттестация

<ul style="list-style-type: none"> - конструкторскую и технологическую документацию на узлы и детали контрольно-измерительных приборов; - электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, условные обозначения; - функциональные и структурные схемы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения профессиональных работ; - элементы и устройства программного управления - контрольно-измерительными приборами и системами автоматики; - способы составления и макетирование схем для регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	<p>подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, условных обозначений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание функциональных и структурных схем контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - демонстрирует знание производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения профессиональных работ; - демонстрирует знание элементов и устройств программного управления контрольно-измерительными приборами и системами автоматики; - демонстрирует знание способов составления и макетирование схем для регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	
<p>УМЕТЬ:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действий для проектирования графической документации ; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение анализировать профессиональную задачу, определять этапы ее решения, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения; - демонстрирует умение составлять план действий для проектирования графической документации; - демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах; - демонстрирует умение реализовывать составленный план; - демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий; - демонстрирует умение определять задачи для поиска информации; - демонстрирует умение грамотно оформлять результат поиска; - демонстрирует способность применять средства информационных 	<p>Кейс-метод</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

<p>программное обеспечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - обосновывать и объяснять свои действия при проектировании графических документов; - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - читать чертежи узлов и деталей; - проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации. - читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - выбрать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ; - читать схемы структур управления автоматическими линиями. - составлять простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	<p>технологий для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение при работе с графической документацией; - демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - демонстрирует умение обосновывать и объяснять свои действия при проектировании графических документов; - демонстрирует способность читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - демонстрирует умение составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - демонстрирует умение читать чертежи узлов и деталей; - демонстрирует умение проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; - демонстрирует умение читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; - демонстрирует умение выбрать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ; - демонстрирует умение читать схемы структур управления автоматическими линиями; - демонстрирует умение составлять простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 	
---	---	--

<p>Результаты освоенные общих профессиональных компетенций, личностных результатов</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
---	---	---

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Тестирование; Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Навык эффективного пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК.1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	Определение последовательности и выбор оптимальных способов монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	Наблюдение в процессе практических занятий Тестирование, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ПК.1.4 Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	Осуществление слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, осуществление монтажа и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ПК.1.5 Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Чтение электрических схем подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
ПК.2.1 Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов	Понимание и соблюдение последовательности и требований к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов	
ПК.3.5 Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Грамотная разработка простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
ЛР 6 - Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.		

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

Б. В. Миняев

Директор ЛПК:

Р. Р. Миняев

