

УТВЕРЖДАЮ  
 Заместитель директора по УР  
 \_\_\_\_\_ Н.И.Волкова  
 \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.2020

**Перспективно-тематический план  
 по учебному предмету «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»**

Специальность: 3 - 48 01 52 «Переработка химического (нефтехимического) сырья»

Квалификация: 3 - 48 01 52 – 62 «Аппаратчик вытяжки» 4-го разряда

Срок получения профессионально-технического образования – 1 год 6 месяцев

Количество учебных часов по учебному предмету - 30, в т. ч. практических занятий – 2, обязательных контрольных работ – 1

№ № учебных занятий	Наименование разделов, наименование тем по учебной программе, наименование тем отдельных учебных занятий	Количество учебных часов	Тип учебного занятия	Учебно-методические материалы, средства обучения и контроля	Домашнее задание	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Введение</b>	<b>1</b>				
1.	Цели, задачи и содержание учебного предмета	1	УЗФНЗ	Учебное пособие (УП), интернет ресурсы (ИР)	Подготовить тему «Цели, задачи и содержание учебного предмета»	
	<b>Тема 1. Основы метрологии и измерений</b>	<b>2</b>				

2.	Задачи метрологической службы. Основные единицы физических величин. Понятие об измерении. Методы измерений	1	УЗФНЗ	УП, ИР	Подготовить тему «Задачи метрологической службы. Основные единицы физических величин. Понятие об измерении. Методы измерений»	
3.	Погрешности измерений. Чувствительность приборов. Классификация приборов и систем автоматического контроля. Поверка приборов	1	УЗФНЗ	УП, ИР, плакаты, образцы приборов, карточки - задания	Подготовить тему «Погрешности измерений. Чувствительность приборов. Классификация приборов и систем автоматического контроля. Поверка приборов»	
<b>Тема 2. Весовые устройства</b>		<b>2</b>				
4.	Классификация и назначение весов различных типов	1	УЗФНЗ	УП, ИР, плакаты.	Подготовить тему «Классификация и назначение весов различных типов»	
5.	Рычажно-механические и тензометрические весы	1	УЗФНЗ	УП, ИР, плакаты.	Подготовить тему «Рычажно-механические и тензометрические весы»	
<b>Тема 3. Контрольно-измерительные приборы</b>		<b>20 (2)</b>				
6.	Приборы для измерения температуры. Термометры расширения. Манометрические термометры	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Приборы для измерения температуры. Термометры расширения. Манометрические термометры»	
7.	Термоэлектрические преобразователи температуры (термопары): назначение, устройство, принцип действия	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Термоэлектрические преобразователи температуры (термопары): назначение, устройство, принцип действия»	
8.	Термометры сопротивления, назначение, устройство, принцип действия	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Термометры сопротивления назначение, устройство, принцип действия»	
9.	Устройство и принцип действия милливольтметра и логометра	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы	Подготовить тему «Устройство и принцип действия милливольтметра	

				приборов	и логометра»	
10.	Устройство электронных самопишущих мостов и потенциометров	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Устройство электронных самопишущих мостов и потенциометров»	
11.	Оптические пирометры для измерения температуры. Назначение, конструкция и принцип действия	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Оптические пирометры для измерения температуры. Назначение, конструкция и принцип действия»	
12.	Сигнализаторы и регуляторы температуры, принцип действия	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Сигнализаторы и регуляторы температуры, принцип действия»	
13.	Практическая работа №1 «Снятие показаний с контрольно-измерительных приборов для измерения температуры, регистрация их в журнале»	1	УЗППЗ	Инструкция, лабораторное оборудование	Повторение	
14.	Приборы для измерения давления, их классификация	1	УЗФНЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Приборы для измерения давления, их классификация»	
15.	Манометры электроконтактные, технические, регуляторы давления. Классы точности, устройство, принцип действия	1	КУЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Манометры электроконтактные, технические, регуляторы давления. Классы точности, устройство, принцип действия»	
16.	Датчики давления с дистанционной передачей показаний, их назначение, устройство, принцип действия	1	КУЗ	Плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Датчики давления с дистанционной передачей показаний, их назначение, устройство, принцип действия»	
17.	Приборы для измерения расхода газов и жидкостей, классификация приборов	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Приборы для измерения расхода газов и жидкостей, классификация приборов»	
18.	Работа с дифференциальными расходомерами при	1	УЗФНЗ	УП, плакаты,	Подготовить тему «Работа с дифференциальными расходомерами	

	изменении расхода газов и жидкостей			образцы приборов	при изменении расхода газов и жидкостей»	
19.	Приборы для измерения уровня, их классификация. Регуляторы и сигнализаторы уровня	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Приборы для измерения уровня, их классификация. Регуляторы и сигнализаторы уровня»	
20.	Устройство и принцип действия поплавковых, буйковых, дифференциальных уровнемеров	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Устройство и принцип действия поплавковых, буйковых, дифференциальных уровнемеров»	
21.	Автоматические анализаторы газов и жидкостей, их назначение. Терромагнитные газоанализаторы	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему « Автоматические анализаторы газов и жидкостей, их назначение. Терромагнитные газоанализаторы»	
22.	Влагомеры, концентратомеры, солемеры, рН-метры, хроматографы, их назначение	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Влагомеры, концентратомеры, солемеры, рН-метры, хроматографы, их назначение»	
23.	Приборы для измерения скорости, их назначение, классификация	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Приборы для измерения скорости, их назначение, классификация»	
24.	Назначение, устройство, принцип действия тахогенератора, преобразователя скорости, тахометра	1	УЗО и СЗ	УП, плакаты, образцы приборов, карточки-задания	Подготовить тему «Назначение, устройство, принцип действия тахогенератора, преобразователя скорости, тахометра»	
25.	Практическая работа №2 «Снятие показаний с контрольно-измерительных приборов для измерения уровня, скорости, давления и регистрация их в журнале»	1	УЗППЗ	Инструкция, лабораторное оборудование	Повторение	
	<b>Тема 4. Автоматический контроль и управление процессом производства</b>	<b>4</b>				

26.	Классификация автоматических устройств. Замкнутые и разомкнутые системы регулирования	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Классификация автоматических устройств. Замкнутые и разомкнутые системы регулирования»
27.	Устойчивость и качество регулирования	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Устойчивость и качество регулирования»
28.	<b>Обязательная контрольная работа</b>	<b>1</b>	УЗК и КЗ	комплект заданий	Повторение
29.	Исполнительные механизмы автоматических систем	1	УЗФНЗ	УП, плакаты, образцы приборов	Подготовить тему «Исполнительные механизмы автоматических систем»
30.	Размещение электрических средств и элементов систем контроля в зонах производственных помещений	1	УЗО и СЗ	УП, плакаты, образцы приборов, карточки-задания	
	<b>Итого</b>	<b>30</b>			

*Примечание. В скобках указывается кол-во ПЗ по теме*

Условные обозначения:

УЗФНЗ – учебное занятие формирования новых знаний;

УЗППЗ – учебное занятие практического применения знаний;

КУЗ – комбинированное учебное занятие;

УЗО и СЗ – учебное занятие по обобщению и систематизации знаний;

УЗК и КЗ – учебное занятие контроля и коррекции знаний.

Преподаватель

С. Ф. Бурко