

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И
АВТОМАТИКА**

вариативная часть
основной профессиональной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих
в соответствии с ФГОС СПО по профессии

21.01.01 ОПЕРАТОР ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ГАЗА

базовой подготовки

г. Лангепас
2025 г.

СОГЛАСОВАНО
ПЦК технического профиля
Протокол № 1
от « 01 » 03 2025г.
Председатель Г.Г. Фархутдинова

ОДОБРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 7
от « 25 » 03 2025 г.

Организация-разработчик:

бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Лангепасский политехнический колледж»

Разработчик:

Голтакова С.А., преподаватель бюджетное учреждение «Лангепасский политехнический колледж»

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 Оператор по добыче нефти и газа, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 07.07.2022 N 534 (ред. от 03.07.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И АВТОМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины входит в состав программы подготовки квалифицированных рабочих 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по профессии оператор по добыче нефти и газа.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04 Контрольно-измерительные приборы и автоматика относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

— формирование профессиональных компетенций, связанных с использованием контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации в процессе добычи нефти и газа.

Задачи:

- обучение выполнению измерений различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;
- обучение расшифровке показаний приборов контроля и автоматизации;
- обучение контролю работы средств автоматизации и телемеханики;
- обучение представлению информации руководителю работ обо всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования.

Освоение содержания учебной дисциплины «Контрольно-измерительные приборы и автоматика» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

- демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;
- принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;
- проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии;
- выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности;
- проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

метапредметных:

- пользоваться приборами, определять их пригодность по результатам поверки, расшифровывать диаграммы, бланки;

- настраивать установленные приборы;
- пользоваться функциональными и электрическими схемами контроля и автоматизации объектов нефтегазовых промыслов.

предметных:

- назначение, принцип действия, применение, классификацию приборов, применяемых на нефтегазовых промыслах;
- характеристики приборов, правила и время поверки рабочих и образцовых приборов;
- назначение, конструкцию и принцип действия глубинных приборов, регуляторов и систем автоматического регулирования;
- назначение функциональных схем систем автоматизации;
- автоматизацию и телемеханизацию объектов месторождений до сдачи кондиционной продукции потребителю, а также основные принципы построения АСУ, ее функции, назначение, обеспечение и структуру АСУ «Нефть».

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Проверять техническое состояние и работоспособность оборудования для добычи углеводородного сырья;

ПК 1.2. Вести технологический процесс добычи углеводородного сырья;

ПК 2.1. Обслуживать оборудование по добыче углеводородного сырья.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающегося	38	часа
включая:		
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	38	часа
самостоятельной работы	-	часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем программы	38
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	38
в том числе:	
– теоретические занятия	18
– практические занятия	18
– контрольная работа	
– дифференцированный зачет	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
– Подготовка к практическим работам, оформление практических работ.	
– Подготовка к контрольной работе	
– Составление опорного конспекта	
– Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, личностные результаты
Раздел 1. Контрольно-измерительные приборы				
Тема 1.1. Государственная система приборов.	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 09 ПК 1.1,1.2,.2.1
	1.1	Основные понятия метрологии и методы измерений. Структурные схемы измерительных приборов.	1	
	1.2	Государственная система приборов (ГСП). Преобразователи сигналов ГСП	1	
Тема 1.2. Средства наземного контроля параметров процесса добычи нефти и газа.	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 09 ПК 1.1,1.2,.2.1
	2.1	Приборы для измерения давления (вакуума).	2	
	2.2	Приборы для измерения температуры	1	
	2.3	Приборы для измерения расхода.	1	
	2.4	Приборы для измерения уровня.	2	
	Практические занятия			
		1. ЛПР 1 Изучение устройства мембранных и пружинных манометров.	2	
	2. ЛПР 2 Приборы для измерения температуры. Температурные шкалы.	2		
	3. ЛПР 3 Счётчики скоростные, объёмные.	2		
	4. ЛПР 4 Приборы для измерения уровня.	2		
	5. ЛПР 5 Виды приборов для измерения плотности и вязкости жидкостей.	2		
Тема 1.3.	Методы и средства глубинных измерений.			ОК 01-ОК 09 ПК 1.1,1.2,.2.1
	3.1	Глубинные приборы для измерения давления и температуры в скважинах.	2	
	Практические занятия			
		1. ЛПР 6 Измерение уровня жидкости в скважинах	2	
Раздел 2. Автоматика				
Тема 2.1.	Системы автоматического регулирования.		2	ОК 01-ОК 09 ПК 1.1,1.2,.2.1

Тема 2.2.	Классификация систем автоматизации технологических процессов.			
	2.2.1	Телемеханизация нефтедобывающих предприятий. Основные элементы систем телемеханики.	2	
Тема 2.3.	Технические средства автоматизации объекта нефтегазопромысла.			ОК 01-ОК 09 ПК 1.1,1.2,.2.1
	2.3.1	Технические средства автоматизации объекта нефтегазопромысла.	2	
	Практические занятия 1. ЛПР 7 Определение состояния оборудования СК по динамограммам.		2	
Тема 2.4.	Автоматизация и телемеханизация объектов нефтяных, газовых и газоконденсатных промыслов.			
	Практические занятия 1. ЛПР 8 Изучение Автоматизированных групповых измерительных установок типа «Спутник».		2	ОК 01-ОК 09 ПК 1.1,1.2,.2.1
	2. ЛПР 9 Изучение Автоматизированных групповых измерительных установок типа «Озна».		2	
Тема 2.4.	Автоматизированные системы управления технологическими процессами добычи, сбора и подготовки нефти и газа.			ОК 01-ОК 09 ПК 1.1,1.2,.2.1
	2.4.1	Структура АСУ «Нефть».	2	
Дифференцированный зачет			2	
			Всего:	38

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

№	Оборудование	Технические средства обучения	Кол-во рабоч. мест
1.	Ученические места		25
2.	Доска меловая (магнитная) трёхстворчатая		1 2
3.	Комплект бланков технологической документации		
4	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	Компьютер, проектор	1

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники	
1.	Шипмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. -М.: АКАДЕМИЯ, 2018.
Дополнительные источники	
1.	Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. -М.: АКАДЕМИЯ, 2017.
Интернет-ресурсы	
	Электронные книги

3.3. Используемые образовательные технологии

В учебном процессе по дисциплине ОП.04 Контрольно-измерительные приборы и автоматика применяются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы

1. Информационно – коммуникационная технология
2. Технология развивающего обучения
3. Традиционные технологии (классно-урочная система)

с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций по профессии 21.01.01 Оператор по добыче нефти и газа, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности; - проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем; - принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности; - проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии; - выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности; - проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается. 	
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами, определять их пригодность по результатам поверки, расфигуривать диаграммы, бланки; - настраивать установленные приборы; - пользоваться функциональными и электрическими схемами контроля и автоматизации объектов нефтегазовых промыслов 	<p>Практические работы, Устный опрос, Тестирование, Контрольная работа, Дифференцированный зачет</p>
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, принцип действия, применение, классификацию приборов, применяемых на нефтегазовых промыслах; 	

<ul style="list-style-type: none"> - характеристики приборов, правила и время проверки рабочих и образцовых приборов; - назначение, конструкцию и принцип действия глубинных приборов, регуляторов и систем автоматического регулирования; - назначение функциональных схем систем автоматизации; - автоматизацию и телемеханизацию объектов месторождений до сдачи кондиционной продукции потребителю, а также основные принципы построения АСУ, ее функции, назначение, обеспечение и структуру АСУ «Нефть». 	
--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	баллы (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
66 ÷ 90	4	хорошо
51 ÷ 65	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

Рецензенты:

Ф.И.О., должность

Ф.И.О., должность

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВПЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дополнения и изменения в рабочую программу учебной дисциплины (модуля)

_____ *(наименование рабочей программы учебной дисциплины или модуля)*
по специальности (профессии) _____
(наименование специальности (профессии))
на _____ **учебный год**

В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании ПЦК

_____ *(наименование ПЦК)*
Протокол № _____ от « _____ » _____ 20____ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /