

ФИЛИАЛ БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
В ГОРОДЕ ПОКАЧИ

Утверждена приказом директора
БУ «Лангепасский политехнический колледж»
№ 461-р от 14.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05
Оборудование для подготовки нефти и газа
для профессии
21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Покачи
2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Оборудование для подготовки нефти и газа» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин (Приказ Министерства просвещения РФ от 7 июля 2022 г. N 534).

Организация-разработчик:


БУ «Лангепасский политехнический колледж» Филиал в г. Покачи

Разработчики:

Пестряков С.М., преподаватель

Рекомендована педагогическим советом БУ «Лангепасский политехнический колледж» Филиал в г.Покачи
Протокол № 18 от 13.06.2023.

Рассмотрена
ПЦК преподавателей
общеобразовательного цикла
Протокол № 7 от 09.06.2023.

«Согласовано»
Заведующий очным отделением
 Г.А.Гасанова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование для подготовки нефти и газа

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих: относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технологии добычи нефти и газа;
- способы добычи нефти и газа;
- основы техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин;
- условия эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- устройство, принцип работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа, систем сбора и транспортировки нефти и газа;
- назначение, принцип действия и технологию ремонта контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации;
- безопасность труда при ведении работ по вводу скважины в эксплуатацию.
- конструкцию буровой установки, назначение ее отдельных частей и механизмов;
- конструкцию скважины;
- технологию монтажа и демонтажа оборудования;
- инструменты для подачи и спуска труб и штанг;
- правила опрессовки технологического оборудования и трубопроводов;
- технические данные, размещение и условия эксплуатации приборов измерения и регулирования основных технологических параметров;
- принципы автоматического регулирования добычи нефти и газа;
- назначение и органы настройки автоматических регуляторов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок;
- выполнять сборку, разборку и ремонт отдельных узлов и механизмов простого нефтегазопромыслового оборудования и арматуры;
- проводить очистку насосно-компрессорных труб в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара;
- обрабатывать паром высокого давления подземное и наземное оборудование скважин и выкидных линий;
- расшифровывать показания приборов контроля и автоматизации;
- осуществлять сборку, разборку, очистку, промывку и продувку оборудования;
- осуществлять монтаж систем автоматизации и телемеханики под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;

- расшифровывать показания приборов контроля и автоматики;
- контролировать режимные параметры процесса добычи нефти и газа по контрольно-измерительным приборам;
- контролировать процесс автоматического регулирования основных технологических параметров;
- крепить оборудование к фундаменту;
- выполнять слесарные, электромонтажные и стропальные работы;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт наземного промышленного оборудования, установок, механизмов и коммуникаций;
- проводить диагностику неполадок, определять неисправности в работе оборудования.

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 общечеловеческих 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.

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

ПК 1.2. Вести технологический процесс добычи углеводородного сырья.

ПК 1.3. Выполнять работы по освоению и выводу на режим работы скважин и электропогружных центробежных насосов.

ПК 1.4. Выполнять работы по поддержанию работоспособности оборудования для добычи углеводородного сырья.

ПК 2.1. Обслуживать оборудование по добыче углеводородного сырья.

ПК 2.2. Выполнять проверку технического состояния и режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья.

ПК 2.3. Выполнять подготовку к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования для добычи углеводородного сырья.

ПК 2.4. Выполнять ремонт оборудования, установок, механизмов и коммуникаций для добычи углеводородного сырья.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 44 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 40 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 4 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Оборудование для подготовки нефти и газа»

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.				
Тема 1. Насосы объемного действия	Содержание			
	1	Введение. Классификация поршневых насосов	1	ПК .1 - ПК 1.4, ПК 2.1. - ПК 2.4. ОК 01 - ОК 09
	2	Принцип работ поршневого насоса	1	
	3	Практическое занятие Закон движения поршня насоса	1	
	4	Определение усилий на основные детали поршневых насосов	1	
	5	Практическое занятие Конструкция поршневого насоса		
	6	Практическое занятие Основные узлы и детали насоса	1	
	7	Эксплуатация поршневых насосов Регулирование работы поршневого насоса	1	
Тема 2. Динамические насосы	Содержание			
	8	Практическое занятие Схема и принцип действия центробежного насоса	1	ПК .1 - ПК 1.4, ПК 2.1. - ПК 2.4. ОК 01 - ОК 09
	9-10	Практическое занятие Рабочая характеристика центробежного насоса	2	
	11	Работа центробежного насоса в одинарный трубопровод	1	
	12	Работа насоса в разветвленный трубопровод	1	
	13-14	Практическое занятие Работа центробежного насоса в одинарный трубопровод	2	
	15-16	Практическое занятие Эксплуатация центробежных насосов	2	

	17-18	Конструктивные особенности центробежных насосов	2	
	19-20	Назначение схемы и устройства насосного блока БКНС	2	
	21-22	Практическое занятие Схема системы ППД с использованием центробежного электронасоса	2	
		Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Самостоятельное изучение нормативной документации. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовить презентацию.	1	ПК .1 - ПК 1.4, ПК 2.1. - ПК 2.4. ОК 01 - ОК 09
Тема 3. Компрессоры	Содержание			
	23	Принцип работы и термодинамические условия работы поршневого компрессора	1	
	24	Практическое занятие Охлаждение компрессора, схема	1	ПК .1 - ПК 1.4, ПК 2.1. - ПК 2.4. ОК 01 - ОК 09
	25	Конструкции поршневых компрессоров, схемы	1	
	26	Практическое занятие Системы смазки компрессора	1	
	27	Особенности конструкции турбокомпрессора. Сравнение с поршневым компрессором	1	
	28-29	Практическое занятие Характеристики турбокомпрессора	2	
	Самостоятельная работа по теме « Компрессоры »	1		
Тема 4. Оборудование для эксплуатации скважин	Содержание			
	30-31	Конструкция и обозначения обсадных труб	2	ПК .1 - ПК 1.4, ПК 2.1. - ПК 2.4. ОК 01 - ОК 09
	32	Назначение и конструкция колонных головок	1	
	33	Практическое занятие Фонтанная арматура	1	
	34	Монтаж и демонтаж фонтанной арматуры	1	
35	Практическое занятие Эксплуатация фонтанной арматуры Ремонт фонтанной арматуры	1		

		Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов знаний, учебной и специальной литературы. Выполнение индивидуальных заданий.	1	
Тема 5. Оборудование и инструмент для ремонта скважин	Содержание			
	36	Классификация видов ремонта и операции в скважинах	1	
	37	Талевая система. Инструмент для проведения СПО	1	
	38	Элеваторы, Спайдеры и Противовыбросовое оборудование	1	
		Самостоятельная работа по теме « Оборудование и инструмент для ремонта скважин »		
Тема 6. Оборудование для технологических процессов	Содержание			
	39	Насосные установки Автоцистерны	1	ПК .1 - ПК 1.4, ПК 2.1. - ПК 2.4. ОК 01 - ОК 09
	40	Дифференцированный зачет	1	
		Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Выполнение индивидуальных заданий.	1	
		Всего	40	
		Самостоятельная работа обучающегося	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (видеофильмы, плакаты)

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- модем (спутниковая система);
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической документации

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Электронные ресурсы:

Страница Библиотечно-издательского комплекса на портале ТюмГНГУ

[://www.tsogu.ru/lib](http://www.tsogu.ru/lib)

Полнотекстовая база данных на странице Библиотечно-издательского комплекса ТюмГНГУ

<http://elib.tsogu.ru/>

Электронная библиотека диссертаций

<http://diss.rsl.ru>

Научная электронная библиотека eLibrary.ru

<http://www.elibrary.ru>

Электронная библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com>

Базы данных Федерального института промышленной собственности

<http://www1.fips.ru>

3.3. Используемые образовательные технологии

С целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей, реализации модульно-компетентного, системно-деятельностного подхода в учебном процессе по данной дисциплине используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы (беседа, лекция, семинар, практическая работа, просмотр видеофильмов, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии. Обучение строится с применением традиционных здоровьесберегающих технологии, ИКТ, кейс-технологий, проведение занятий с применением деловых и ролевых игр, защиты индивидуальных и групповых проектов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	- интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	- результаты наблюдений за обучающимся на производственной практике; - оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	- умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	- оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий; - оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- умение анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль при выполнении профессиональных задач, - умение реализовывать поставленные цели в деятельности; взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- оценка эффективности работы с источниками информации.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- демонстрация навыков использования устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	- оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации применять стандарты антикоррупционного поведения;	- демонстрация проявления осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации применять стандарты антикоррупционного	- интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- демонстрация готовности содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	оценка эффективности работы обучающегося в команде.
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- демонстрация готовности использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	- результаты наблюдений за обучающимся на производственной практике; - оценка результативности работы обучающегося при
ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация навыков использования профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	- результаты наблюдений за обучающимся на производственной практике; - оценка результативности работы
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проверять техническое состояние и работоспособность оборудования для добычи углеводородного сырья. Вести технологический процесс добычи углеводородного сырья.	основы технологии добычи нефти и газа; способы добычи нефти и газа; основы техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин; условия эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам дисциплины

<p>Выполнять работы по освоению и выводу на режим работы скважин и электропогружных центробежных насосов.</p> <p>Выполнять работы по поддержанию работоспособности оборудования для добычи углеводородного сырья.</p>	<p>устройство, принцип работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа, систем сбора и транспортировки нефти и газа; способы удаления</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам
<p>Обслуживать оборудование по добыче углеводородного сырья.</p> <p>Выполнять проверку технического состояния и режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья.</p>	<p>проведения технического обслуживания коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации</p>	<p>Зачеты по каждому из разделов дисциплины</p>
<p>Выполнять подготовку к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования для добычи углеводородного сырья.</p>	<p>выполнения монтажа и демонтажа оборудования под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам
<p>Выполнять ремонт оборудования, установок, механизмов и коммуникаций для добычи углеводородного сырья.</p>	<p>выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам дисциплины

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ 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 рассмотрения на заседании ПЦК

(наименование ПЦК)

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.
Председатель ПЦК _____ / _____ /