



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

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора № 243  
«01» сентября 2018г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

**ОП.11 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов  
работающих под давлением"  
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений.**

Форма обучения	очная
Курс	4
Семестр	8

**Когалым, 2018 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

**Организация-разработчик:** БУ «Когалымский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО


на заседании методического объединения по направлениям подготовки: 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений 15.01.26 Токарь-универсал, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Протокол № 5 от «19» 06 2018г.

Руководитель МО  А.Ю. Балахнин

СОГЛАСОВАНО методическим советом

Председатель МС  И.В. Рыбакова

Педагог-библиотекарь  Л.Н. Родионова

подпись                      расшифровка

Разработчики:

Силантьев Владимир Владимирович, преподаватель первой квалификационной категории БУ «Когалымский политехнический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена **21.01.01** Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением» принадлежит к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины).

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен приобрести профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.

ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.

И соответствующих общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных

профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать работников (персонал) по вопросам охраны труда;
- соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- область распространения и применение Федеральных норм и правил;
- порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования
- требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением и к работникам этих организаций.

Требования к эксплуатации сосудов под давлением.

Порядок действия в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов.

- Общие требования. Техническое освидетельствование сосудов. Экспертиза промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов.
- Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению, монтажу, ремонту, реконструкции и наладки оборудования под давлением. Гидравлическое (пневматическое) испытание.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки студентов 150 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 100 часов;
- самостоятельной работы студентов 50 часов.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>150</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>100</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	<i>50</i>
<b>Дифференцированный зачет</b>	<i>2</i>

**2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
"Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением "**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов.</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1 . Общие положения</b>		<b>18</b>	
	Область применения и назначения Правил.	2	2
	Проектирование. Ответственность за нарушение настоящих Правил.	2	2
	Порядок расследования аварий и несчастных случаев	2	
	<b>Практическая работа №1.</b> Порядок расследования аварий и несчастных случаев.	6	3
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Составление доклада на тему: «Анализ травматизма на производстве».	6	
<b>2 Конструкция сосудов.</b>		<b>16</b>	
	<b>Конструкция сосудов.</b> Общие требования. Люки, лючки, крышки.	2	2
	Днища сосудов.	2	2
	Сварные швы и их расположение.	2	2
	Расположение отверстий в стенках сосудов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»	8	3
<b>3 Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением</b>		<b>9</b>	
	Общие требования. Техническое освидетельствование котлов	1	2
	Техническое освидетельствование сосудов и трубопроводов	1	2
	Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования	1	2
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Периодичность проведения технического освидетельствования сосудов в случае отсутствия конкретных указаний в руководстве по эксплуатации	6	
<b>4.Изготовление, реконструкция, монтаж, наладка и ремонт.</b>		<b>35</b>	
	Общие требования.	2	
	Допуски.	2	
	Сварка	2	
	Термическая обработка	2	

	Контроль сварных соединений.	2	
	Гидравлическое (пневматическое) испытание.	2	
	Оценка качества сварных соединений	1	2
	Исправление дефектов в сварных соединениях	2	2
	Документация и маркировка	2	
	<b>Практическая работа №2.</b> Оценка качества сварных соединений.	6	
	<b>Практическая работа №3.</b> Исправление дефектов в сварных соединениях.	6	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Составление доклада на тему: «Термическая обработка». « Оценка качества сварных соединений».	6	
<b>5 Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства.</b>		<b>28</b>	
	Общие положения.	2	2
	Запорная и запорно-регулирующая арматура.	2	2
	<b>Практическая работа №4.</b> Манометры.	2	3
	Приборы для измерения температуры.	2	2
	<b>Практическая работа №5.</b> Предохранительные устройства от повышения давления.	2	3
	<b>Практическая работа №6.</b> Указатели уровня жидкости.	2	3
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Предохранительные устройства от повышения давления. Приборы для измерения температуры. Запорная и запорно-регулирующая арматура.	6	3
<b>6 Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию.</b>		<b>14</b>	
	Установка сосудов.	2	2
	Регистрация сосудов.	2	2
	Техническое освидетельствование.	2	2
	Разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию.	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов, газотрубных котлов и электрических котлов	6	
<b>7 Надзор, содержание, обслуживание и ремонт.</b>		<b>20</b>	2

	Организация надзора.	2	2
	Содержание и обслуживание сосудов.	2	2
	Аварийная остановка сосудов.	2	2
	Ремонт сосудов.	2	2
	Сосуды и полуфабрикаты, приобретаемые за границей.	2	2
	<b>Практическая работа №7.</b> Дополнительные требования к цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов.	4	3
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> составить презентацию на тему: Содержание и обслуживание сосудов. Сосуды и полуфабрикаты, приобретаемые за границей.	6	3
<b>8 Дополнительные требования к баллонам</b>		<b>20</b>	
	Общие требования	2	2
	Эксплуатация баллонов.	2	2
	<b>Практическая работа №10.</b> Дополнительные требования к баллонам..	4	3
	<b>Практическая работа №11.</b> Освидетельствование баллонов.	4	3
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> составить презентацию на тему: Эксплуатация баллонов. Дополнительные требования к баллонам	6	3
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	3



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место учащегося;
- рабочее место преподавателя;
- доска магнитно-меловая;
- компьютер, проектор.

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- слайды для демонстрации,
- компьютерный практикум.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Захарова, И.М. Охрана труда для нефтяных колледжей: учебник / И.М. Захарова. – Р-н/Дону: Феникс, 2018. – 286 с. – Текст: непосредственный.
2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов. – М.: Академия, 2016. – 208 с. - Текст: непосредственный.
3. Графкина, М. В. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/24956](http://www.dx.doi.org/10.12737/24956). - ISBN 978-5-16-105703-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1021123> (дата обращения: 20.05.2018)
4. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. Утверждены приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 №116. – Екатеринбург: УралЮрИздат, 2018.- 259 с. – Текст: непосредственный.

##### **Дополнительные источники:**

- 1 Михайлов Ю.М. Сборник инструкций по охране труда для работников нефтегазовой индустрии и сервиса: - М.: Издательский центр «Альфа-Пресс», 2017.
- 2 3 Приказ от 25.03.2014 №116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».
- 3 Приказ Ростехнадзора от 14.03.2014 N102 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах».
- 4 Приказ Минэнерго России от 24.06.03 N253 «Об утверждении Инструкции по продлению срока службы сосудов, работающих под давлением».

