

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горшкова Наталья Евгеньевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 26.12.2022 09:38:21

Уникальный программный ключ:

6950f1ee812a88ae7edab63215077a526be831b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(Филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НефтИн
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
А.А. Шавырин
«31» августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

индекс

(наименование модуля)

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт

код

(наименование специальности)


промышленного оборудования (по отраслям)

НИЖНЕВАРТОВСК

-2022-

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК ЭТД
Протокол заседания
№ 7 от «31» августа 2022г.

 М.Б. Тен

СОГЛАСОВАНО

Председатель Методического
совета НефИн(филиала)

ФГБОУ ВО «ЮГУ»

 Р.И. Хайбулина
«31» августа 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:

Таранина Лилия Габдрахимовна, высшая квалификационная категория, преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Нефтяного института(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Тетикли Надежда Михайловна, высшая квалификационная категория, преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Нефтяного института(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В. Дементьева

Рецензенты:

1. Скобелева Ирина Ефимовна, высшая квалификационная категория, преподаватель Нефтяного института (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
2. Аббасова Эльвира Ахнафовна, главный специалист ПТО управления добычи нефти АО «Самотлорнефтегаз»

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01 Монтаж
промышленного оборудования и пусконаладочные работы
по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разработанную
Тараниной Лилией Габдрахимовной и Тетикли Надеждой
Михайловной, преподавателями высшей категории Нефтяного
института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В паспорте программы сформулированы цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данного модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа содержит информационное обеспечение обучения, а также контроль и оценку результатов освоения ПМ.01.

В целом разработанная рабочая программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Разработанная программа профессионального модуля рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рецензент: _____



Скобелева И.Е., преподаватель высшей категории
НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разработанную Тараниной Лилией Габдрахимовной и Тетикли Надеждой Михайловной, преподавателями высшей категории Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В паспорте программы сформулированы цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данного модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа содержит информационное обеспечение обучения, а также контроль и оценку результатов освоения ПМ.01.

В целом разработанная рабочая программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Разработанная программа профессионального модуля рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Главный специалист
производственно-технического
отдела управления добычи
нефти АО «Самотлорнефтегаз»



Аббасова Эльвира
Ахнафовна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
------------	---

ВД 1	Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
ПК 1.1.	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
ПК 1.2.	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК 1.3.	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> - монтаже и пусконаладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - проведении работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; - контроле работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; - сборке узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования; - программировании автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - выполнении пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; - читать принципиальные структурные схемы; - подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания; - выполнять монтажные работы; - пользоваться грузоподъемными механизмами; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методику расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

	<ul style="list-style-type: none"> - основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - систему допусков и посадок; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; - устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; - нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; - типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; - правила строповки грузов; - условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; - технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 487

в том числе в форме практической подготовки 180 часов.

Из них на освоение МДК- 295 часов

на освоение МДК 01.01 – 118 часа

на освоение МДК 01.02 – 177 часов

в том числе самостоятельная работа – 8 часов

на практики, в том числе учебная – 72 часа,

производственная – 108 часов

промежуточная аттестация – 36 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Консультации	
Промеж. ут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК1-11	Раздел 1. Монтаж промышленного оборудования	118		104	10	26				2	2
ПК 1.3 ОК 1-11	Раздел 2. Пусконаладочные работы	177		148	14	48				9	6
УП.01.01	Учебная практика	72	72					72			
ПП.01.01	Производственная практика	108	108						108		
ПМ.01.ЭК	Промежуточная аттестация	12			12						
	Всего:	487	180	252	36	74		72	108	11	8

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Монтаж промышленного оборудования		118
МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		104
Тема 1.1. Грузоподъемные машины и механизмы	Содержание	36
	1. Классификация грузоподъемных механизмов	
	2. Конструкция и принцип действия домкратов	
	3. Конструкция и принцип действия талей	
	4. Конструкция и принцип действия лебедки	
	5. Конструкция и принцип действия подъемника	
	6. Конструкция и принцип действия крана мостового типа	
	7. Конструкция и принцип действия крана-штабеля	
	8. Конструкция и принцип действия крана стрелового типа	
	9. Конструкция и принцип действия погрузчика	
	10. Конструкция и принцип действия робота-манипулятора	
	11. Крюки и петли, специальные захваты	
	12. Правила работы с грузоподъемными машинами	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
Практическое занятие 1. Правила строповки грузов	4	
Практическое занятие 2. Условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ	4	
Тема 1.2. Транспортирующие машины	Содержание	12
	1. Конструкция и принцип действия ленточного конвейера	
	2. Конструкция и принцип действия цепного конвейера	

	3. Конструкция и принцип действия гравитационного устройства	
	4. Конструкция и принцип действия пневматического конвейера	
	5. Конструкция и принцип действия гидравлического конвейера	
	6. Конструкция и принцип действия винтового качающегося конвейера	
Тема 1.3. Основы технологии монтажных работ	Содержание	
	1. Монтажно-технологические требования	
	2. Виды фундаментов под оборудование	
	3. Приемка оборудования в монтаж	
	4. Приемка фундаментов под монтаж	
	5. Сборка оборудования в блоки	
	6. Подготовка грузоподъемных средств	
	7. Подача оборудования к месту установки	
	8. Установка оборудования на фундамент	
	9. Выверка и закрепление оборудования	
	10. Подливка рам и плит бетонной смесью	
	11. Монтаж технологических металлоконструкций	
	12. Обвязка трубопроводами	
	13. Процессы монтажной сварки	
	14. Монтаж и наладка смазочных систем	
	15. Испытание установленного оборудования	
	16. Средства контроля при пусконаладочных работах	
	17. Неполадки при монтаже оборудования	
	18. Сдача оборудования в эксплуатацию	
	19. Установка роликовых конвейеров	
В том числе, практических занятий	18	
Практическое занятие 3. Расчет фундамента под оборудование	2	
Практическое занятие 4. Приемка фундаментов под монтаж оборудования	2	
Практическое занятие 5. Разбивка монтажных осей	2	
Практическое занятие 6. Способы установки оборудования на фундаменты	2	
Практическое занятие 7. Выверка технологического оборудования	2	
Практическое занятие 8. Проверка соосности машин	2	
Практическое занятие 9. Крепление оборудования на фундаментах	2	
	56	

	Практическое занятие 10. Монтаж трубопроводов	2
	Практическое занятие 11. Операции опробования оборудования после монтажа	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Проверка паспортных данных оборудования. 2. Определение состава основных работ при монтаже оборудования. 3. Выбор монтажных схем для конкретных условий монтажа оборудования 4. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса монтажа по образцу. 5. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке при монтаже и ремонте промышленного оборудования; 6. Организация рабочего места монтажника и слесаря-ремонтника промышленного оборудования. 7. Использование сетевых графиков при монтаже оборудования.		2
Учебная практика Виды работ Тема 1.1 Выполнение работ связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования. 1.1.1. Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъемных работ. 1.1.2. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли. 1.1.3. Выполнение строповки, подъема и опускания грузов. Тема 1.2 Выполнение сборки зубчатых передач 1.2.1. Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых передач. 1.2.2. Установка зубчатых колес на валах, их фиксация. Установка вала с зубчатыми колесами в корпус. 1.2.3. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров. Проверка зацепления по пятну контакта. Тема 1.3 Монтаж подшипниковых узлов. 1.3.1. Монтаж и демонтаж подшипников качения, установка подшипников на вал и в корпус. Установка упорных колец и гаек. Проверка валов и узлов на параллельность. Проверка выходных концов валов монтируемых узлов на соосность. Тема 1.4 Установка и выверка ременных, цепных передач. 1.4.1 Установка и выверка ременных передач. Регулировка натяжения ремней. 1.4.2. Установка и выверка цепных передач. Виды износа звездочек и цепей цепных передач. Тема 1.5. Выполнение измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей перед выполнением сборочных работ. 1.5.1. Монтажно-измерительный инструмент: классификация, назначение, применение, основные метрологические показатели.		72

1.5.2. Основные понятия Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Квалитеты точности. Предельные размеры. Вал, отверстие.		
1.5.3. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.		
Раздел 2 Пусконаладочные работы		177
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования		148
Тема 2.1. Узлы и механизмы промышленного оборудования	Содержание	
	1. Общие сведения. Механизм, машина, детали и узлы.	
	2. Требования к машинам и деталям. Надежность машин.	
	3. Назначение передач и их классификация.	
	4. Основные понятия о зубчатых передачах.	
	5. Цилиндрические прямозубые передачи.	
	6. Цилиндрические косозубые передачи.	
	7. Конические зубчатые передачи.	
	8. Волновые зубчатые передачи	
	9. Червячные передачи.	
	10. Редукторы. Общие сведения и классификация.	
	11. Передача винт-гайка	
	12. Основные понятия о ременных передачах	
	13. Передачи плоским ремнем	
	14. Цепные передачи	
	15. Валы и оси. Назначение и классификация. Материалы валов и осей.	
	16. Подшипники скольжения и качения. Общие сведения.	
	17. Муфты. Общие сведения.	
	18. Гидравлические системы. Основные физические свойства жидкости.	
	19. Гидростатическое давление. Закон Паскаля.	
	20. Закон Архимеда. Простые гидравлические машины и устройства.	
	21. Задачи, основные определения и понятия гидродинамики.	
	22. Гидравлические элементы потока. Расход и средняя скорость жидкости.	
	23. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости, его энергетический смысл.	
	24. Измерения расхода и скорости жидкости. Мощность потока. Мощность насоса.	
25. Основные элементы приводов.		
		92

	26. Обозначения гидромашин на гидравлических схемах	
	27. Пневматические системы. Общие сведения о пневматических системах.	
	28. Законы идеальных газов.	
	29. Регулирующая и направляющая аппаратура пневмосистем.	
	30. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования.	
	В том числе, практических занятий	28
	Практическое занятие № 1 «Расчет прямозубой цилиндрической передачи»	4
	Практическое занятие № 2 «Расчет косозубой цилиндрической передачи»	4
	Практическое занятие № 3 «Расчет конической передачи»	4
	Практическое занятие № 4 «Расчет червячной передачи»	4
	Практическое занятие № 5 «Изучение приборов для измерения плотности и вязкости жидкости»	2
	Практическое занятие № 6 «Изучение закона Архимеда»	2
	Практическое занятие № 7 «Определение показаний манометра в начале нагнетательной линии. Определение полезной мощности насоса»	2
	Практическое занятие № 8 «Изучение принципа работы и конструкции гидропривода»	2
	Практическое занятие № 9 «Применение газовых законов при решении задач»	2
	Практическое занятие № 10 «Изучение приборов для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования»	2
Тема 2.2. Пусконаладочные работы узлов и механизмов промышленного оборудования	Содержание	60
	1. Выполнение пусконаладочных работ.	
	2. Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования.	
	3. Последовательность выполнения пусконаладочных работах.	
	4. Технологический процесс пусконаладочных работ.	
	5. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.	
	6. Способы контроля пусконаладочных работ.	
	7. Средства контроля пусконаладочных работ.	
	8. Пусконаладочные работы гидравлических приводов	
	9. Пусконаладочные работы поршневых насосов	
	10. Пусконаладочные работы центробежных насосов	
	11. Пусконаладочные работы лопастных насосов	
	12. Пусконаладочные работы динамических компрессоров	

13. Пусконаладочные работы объёмных компрессоров	
14. Основные требования к наладке элементов пневмосистем	
15. Центровка валов и балансировка роторов	
16. Процессы статической балансировки, оборудование	
В том числе, практических занятий	20
Практическое занятие № 11 «Изучение методики разработки технологического маршрута (карты) при пусконаладочных работах центробежных насосов»	4
Практическое занятие № 12 «Изучение методики разработки технологического маршрута (карты) при пусконаладочных работах гидравлических приводов»	4
Практическое занятие № 13 «Изучение методики разработки технологического маршрута (карты) при пусконаладочных работах поршневых насосов»	4
Практическое занятие № 14 «Изучение методики разработки технологического маршрута (карты) при пусконаладочных работах динамических компрессоров»	4
Практическое занятие № 15 «Изучение методики разработки технологического маршрута (карты) при пусконаладочных работах объёмных компрессоров»	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2:	
1. Испытание оборудования под нагрузкой и в работе. 2. Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам. 3. Проверка кинематической точности оборудования. 4. Испытание оборудования на виброустойчивость. 5. Способы установки и закрепления оборудования на фундаменте. 6. Почему кроме проверки геометрической точности стандартами введена проверка оборудования на соответствие нормам жесткости?	6
Производственная практика Виды работ: - монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; - проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП; - составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования; - особенности монтажа промышленного оборудования; - программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;	108

- сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования;	
- выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.	
Всего	487

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» имеющего посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные и технические средства компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Мастерская «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования» с участком грузоподъемного оборудования», оснащенная в соответствии с п.6.2.2 примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

1. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ [А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 240 с.

2. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ [А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 256 с.

3. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ [А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, В. Г. Митрофанов и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 272 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

4. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ [А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, В. Г. Митрофанов и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

5. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение

внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличия учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу</p> <p>ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p> <p>ОК 1- ОК 11</p>	<p>Демонстрировать умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами безопасности труда.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>
<p>ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p> <p>ОК 1- ОК 11</p>	<p>Демонстрировать умение применять освоенные знания о порядке организации и проведения работ по наладке, испытаниям и вводе в эксплуатацию промышленного оборудования а так же выполнять основные работы по выполнению этих задач в соответствии с техническими регламентами и правилами безопасности труда.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>