


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 30.05.2022 08:07:27
Уникальный программный ключ:
4ecsb2246d73e59a0f111470c8e2b7a2b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
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
« 30 мая » 2021 г.

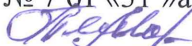



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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)

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК ЭТД
Протокол заседания
№ 7 от «31» августа 2021 г.
 М.Б. Тен

СОГЛАСОВАНО
Председатель Методического
совета НефИн (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
 Р.И. Хайбулина
«31» августа 2021 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:

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

Нефтяного института(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

2. Тетикли Надежда Михайловна, высшая квалификационная категория, преподаватель
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, преподавателем 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



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, 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»

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 (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 **Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ВД 1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.

Код	Профессиональные компетенции
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

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- монтаже и пуско-наладке 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;- 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

	<p>оборудования, особенности монтажа;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 487 часов:

на освоение МДК 01.01 – 104 часа

на освоение МДК 01.02 – 148 часов

самостоятельная работа – 8 часов

консультации – 11 часов

на практики: учебную – 72 часа,

производственную – 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 компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК1-11	Раздел 1. Монтаж промышленного оборудования	118	104	26		2				
ПК 1.3 ОК 1-11	Раздел 2. Пусконаладочные работы	177	148	48		6				
УП.01.01	Учебная практика	72							72	
ПП.01.01	Производственная практика	108								108
ПМ.01.ЭК	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	487	252	74		8		72	108	

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. Конструкция и принцип действия: крюки и петли, специальные захваты	
	12. Конструкция и принцип действия: ковши, бадьи, грейферы	
	В том числе, практических занятий	
1. Расчет предельных нагрузок грузоподъемных устройств	4	
2. Права и обязанности лиц, работающих с грузоподъемными машинами	4	
Тема 1.2. Основы технологии монтажных работ	Содержание	22
	1. Общие правила производства монтажа	
	2. Маршрут технологического процесса монтажа	
	3. Примерные объемы работ	

	4. Техническая документация	
	5. Карта технологического процесса монтажа	
	6. Оборудование, приспособление, инструмент, применяемые при монтаже	
	7. Подъемно транспортное оборудование, применяемое при монтаже	
	8. Классификация грузоподъемных и грузозахватных механизмов.	10
	В том числе, практических занятий	6
	1. Правила строповки грузов	4
	2. Условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ	
Тема 1.3. Фундаменты под оборудование	Содержание	
	1. Назначение фундаментов под оборудование и общие требования к ним	
	2. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов	
	3. Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования	20
	4. Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев	
	5. Типовые конструкции монтажных полов	
	6. Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов	
	7. Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов	8
	В том числе, практических занятий	8
	1. Расчет высоты бетонного фундамента	
Тема 1.4. Транспортировка и распаковка оборудования	Содержание	
	1. Требования к карте для перевозки оборудования	
	2. Виды упаковки оборудования	10
	3. Методы транспортирования оборудования	
	4. Особенности проверки оборудования	
Тема 1.5. Особенности монтажа оборудования на фундамент	Содержание	
	1. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка	
	2. Особенности монтажа кузнечно-прессового и литейного оборудования	16
	3. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа	
	4. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов	

<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Тема 1.1 Выполнение работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъёмных работ. 1.1.2. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли. 1.1.3. Выполнение строповки, подъёма и опускания грузов. <p>Тема 1.2 Выполнение сборки зубчатых передач</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Тема 1.3 Монтаж подшипниковых узлов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Тема 1.4 Установка и выверка ременных, цепных передач.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Тема 1.5. Выполнение измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей перед выполнением сборочных работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.5.1. Монтажно-измерительный инструмент: классификация, назначение, применение, основные метрологические показатели. 1.5.2. Основные понятия Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Качества точности. Предельные размеры. Вал, отверстие. 	72

1.5.3. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.		
		177
Раздел 2 Пусконаладочные работы		148
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования		26
Тема 2.1. Наладочные работы	Содержание	20
	1. Методы наладки промышленного оборудования.	
	2. Общие сведения о порядке наладки промышленного оборудования.	
	3. Неполадки и методы их устранения.	
	4. Основные этапы пусконаладочных работ промышленного оборудования.	
	5. Технологический процесс пусконаладочных работ.	
	6. Техника безопасности при наладке.	
	7. Выполнение пусконаладочных работ	
	8. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.	
	9. Способы и средства контроля пусконаладочных работ.	
10. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.	6	
В том числе, практических занятий		
1. Составить таблицу основных этапов пусконаладочных работ	62	
2. Виды испытания промышленного оборудования после пусконаладочных работах		
3. Составить таблицу основных методов пусконаладочных работ		
Тема 2.2 Наладка станков	Содержание	40
	1. Особенности наладки токарных станков.	
	2. Особенности наладки фрезерных станков.	
	3. Особенности наладки сверлильных станков.	
	4. Особенности наладки шлифовальных станков.	
	5. Наладка резьбонарезающих и зубообрабатывающих станков.	
	6. Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков.	
	7. Методы установки крепления и балансировки шлифовальных кругов.	
	8. Наладка зубофрезерных, зубодолбежных и зубострогальных станков.	
	9. Наладка устройств для автоматического управления процессом шлифования.	
	10. Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков.	
В том числе, лабораторно-практических занятий		
1. Составление таблицы основных типы токарных станков		

	2. Изучение устройства и принципа работы токарно-винтарезного станка	
	3. Наладка токарно-винторезного станка на нарезание метрической резьбы.	
	4. Наладка токарного станка на обтачивание цилиндрической поверхности.	
	5. Настройка лимбовой делительной головки на различные виды делений.	
	6. Изучение устройства и принципа работы сверлильного станка.	
	7. Наладка сверлильного станка на сверление отверстий	
	8. Изучение устройства и принципа работы универсального горизонтально-фрезерного станка	
	9. Настройка делительной головки на фрезерование винтовой канавки.	
	10. Изучение устройства и принципа работы шлифовального станка	
	11. Определение режимов резания при различных видах шлифования	24
Тема 2.3. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание	20
	1. Выполнение пусконаладочных работ	
	2. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.	
	3. Технологический процесс пусконаладочных работ.	
	4. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.	
	5. Способы и средства контроля пусконаладочных работ.	4
В том числе, практических занятий	4	
1. Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	36	
Тема 2.4. Наладка гидравлических и пневматических систем	Содержание	20
	1. Основные этапы наладки гидравлических систем.	
	2. Наладка насосов гидравлической системы.	
	3. Наладка силовых цилиндров.	
	4. Наладка регулирующей и распределительной гидроаппаратуры.	
	5. Способы и средства контроля пусконаладочных работ.	
	6. Наладка вспомогательных гидроустройств.	
	7. Неполадка гидросистемы и способы их устранения.	
	8. Общие сведения о пневматических системах.	
	9. Этапы наладки пневмосистем.	
	10. Техника безопасности при работе с пневматическими и гидравлическими устройствами.	16
В том числе, практических занятий		
1. Схемы гидравлических приводов с объемным регулированием.		
2. Схемы гидравлических приводов с дроссельным регулированием.		

	3. Расчет теоретической мощности компрессора.	
	4. Расчёт теоретического цикла ДВС.	
	5. Расчет КПД котельного агрегата, эффективной мощности дизеля, расход топлива.	
	6. Изучение принципа работы и конструкции гидропривода.	
	7. Составить таблицу неполадок гидросистем и способов их устранения.	
	8. Составить таблицу этапов наладки пневмосистем.	
Тематика самостоятельной работы:		
1. Порядок первоначальной и текущей наладок металлорежущего станка.		
2. Типовые методы наладки металлорежущих станков.		
3. Приемы наладки трехручачкового патрона.		
4. Настройка режимов резания на консольно-фрезерном станке с ручным управлением.		
5. Наладка режущих инструментов на сверлильных станках.		
6. Где крепится заготовка на горизонтально-расточном станке?		
7. Последовательность наладки центрального кругло-шлифовального станка.		
8. Назовите кинематические цепи, которые необходимо настроить, чтобы обработать червячное колесо на зубофрезерном станке.		
9. Какие элементы настройки имеют лимбовые делительные головки?		
10. Какие устройства применяются для диагностирования отказов оборудования?		
11. Как взаимодействуют рабочий наладчик и рабочий оператор при наладке станка с ЧПУ?		
Производственная практика по профилю специальности		
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;		
- сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования;		
- выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.		
Всего		487
		6
		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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 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>]

2. 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>]

3. 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, 2019. — 241 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

4. 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. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

5. 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. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

6. 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, 2019. — 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. Наличие 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 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 техники безопасности.</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 техники безопасности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>