

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ «ЕМТ»)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

 Скакун В. В.

« 11 » марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ЕМТ»

 Давыдов Е. М.

2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПМ.01 Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

для специальности среднего профессионального образования

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Енакиево 2024

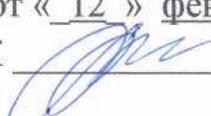
Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 12.09.2023 г. № 676, (Зарегистрировано в Минюсте РФ 17 октября 2023 г. регистрационный №75610).

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Енакиевский металлургический техникум»

Разработчик: Штыков В.В. – преподаватель специальных механических дисциплин, специалиста высшей квалификационной категории.

Рецензенты:

1. Найденов С.И. - преподаватель специальных механических дисциплин, специалиста высшей квалификационной категории.
2. Мирошниченко И.С. - преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ «Енакиевский политехнический техникум».

Одобрено и рекомендовано с целью
практического применения цикловой комиссией
специальных механических дисциплин
протокол № 7 от « 12 » февраля 2024г.
председатель ЦК  Лалетина Т.А.

Рабочая программа переутверждена на 20 24 / 20 25 учебный год.
Протокол № 1 заседания ЦК от « 30 » августа 20 24 г.
Председатель ЦК  Лалетина Т.А.

Рабочая программа переутверждена на 20 ___ / 20 ___ учебный год.
Протокол № ___ заседания ЦК от « ___ » _____ 20 ___ г.
Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 Проведение монтажа промышленного (технологического)
оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в
эксплуатацию (по отраслям)»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям), и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ПК 1.1	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практи- ческий опыт	ПО.1.1.01	- Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.
	ПО.1.1.02	
	ПО.1.1.03	
	ПО.1.1.04	
	ПО.1.1.05	
	ПО.1.1.06	
	ПО.1.2.01	- Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих.
	ПО.1.2.02	
	ПО.1.2.03	
	ПО.1.2.04	- Поддержание инструмента в работоспособном состоянии.
	ПО.1.2.05	
	ПО.1.2.06	
	ПО.1.2.07	- Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании.
	ПО.1.3.01	
	ПО.1.3.02	
	ПО.1.3.03	- Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования.
	ПО.1.3.04	
	ПО.1.3.05	
ПО.1.3.06	- Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.	
	- Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих.	
	- Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации.	
	- Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации.	
	- Устранение выявленных дефектов сборки.	

		<ul style="list-style-type: none"> - Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. - Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. - Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. - Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. - Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. - Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. - Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. - Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. - Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 У.1.2.04 У.1.2.05 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. - Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. - Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. - Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. - Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. - Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. - Использовать измерительные средства для определения качества работы. - Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. - Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. - Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. - Производить регулировки оборудования согласно технической документации. - Выбирать методы и средства контроля точности

		<p>технологического оборудования механосборочного производства.</p> <p>- Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p>
Знать	<p>3.1.1.01</p> <p>3.1.1.02</p> <p>3.1.1.03</p> <p>3.1.1.04</p> <p>3.1.1.05</p> <p>3.1.1.06</p> <p>3.1.1.07</p> <p>3.1.1.08</p> <p>3.1.1.09</p> <p>3.1.1.10</p> <p>3.1.1.11</p> <p>3.1.1.12</p> <p>3.1.1.13</p> <p>3.1.2.01</p> <p>3.1.2.02</p> <p>3.1.2.03</p> <p>3.1.2.04</p> <p>3.1.2.05</p> <p>3.1.2.06</p> <p>3.1.2.07</p> <p>3.1.2.08</p> <p>3.1.2.09</p> <p>3.1.2.10</p> <p>3.1.2.11</p> <p>3.1.2.12</p> <p>3.1.2.13</p> <p>3.1.2.14</p> <p>3.1.2.15</p> <p>3.1.2.16</p> <p>3.1.3.01</p> <p>3.1.3.02</p> <p>3.1.3.03</p> <p>3.1.3.04</p>	<p>- Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>- Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>- Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>- Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции.</p> <p>- Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.</p> <p>- Система допусков и посадок.</p> <p>- Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах.</p> <p>- Правила применения доводочных материалов.</p> <p>- Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке.</p> <p>- Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок.</p> <p>- Влияние температуры детали на точность измерения.</p> <p>- Порядок работы с электронным архивом технической документации.</p> <p>- Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>- Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы.</p> <p>- Технологические инструкции по сборке.</p> <p>- Назначение инструмента и оборудования.</p> <p>- Способы регулировки собираемых агрегатов.</p> <p>- Назначение технологических жидкостей и способы их применения.</p> <p>- Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения.</p> <p>- Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями.</p> <p>- Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства.</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.- Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин.- Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин.- Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства.- Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства.- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства- Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения- Нормативно-технические документы по оформлению отчетов- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в т. ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	84
практические занятия	24
консультация	4
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	Э

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
		84 / 24		
Раздел 1 Организация монтажа промышленного оборудования				
МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования				
Тема 1. Основы организации монтажных работ	Содержание учебного материала		10	
	1	Введение. Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	2	Подготовка монтажных работ. Методы сборки и монтажа.	2	
	3	Техническая документация для производства монтажных работ	2	
	4	Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Типы соединений. Их назначение, виды	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	ПЗ №1. Оформление технической документации		
Тема 2. Такелажные работы	Содержание учебного материала		10	
	1	Назначение и виды такелажных работ.	2	
	2	Такелажные средства и приспособления.	2	
	3	Захваты, траверсы, полиспасты, лебедки.	2	
	4	Монтажные краны и устройства. Башенные краны, монтажные краны и т.д.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1	ПР №1. Расчет и выбор такелажных стропов	2	
	Семинарское занятие по темам 1-2.	2		
Тема 3. Фундаменты и крепления к ним машин.	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02
	1	Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие требования к ним	2	
	2	Фундаментные болты и дюбели. Анкерные болты	2	
				3.1.1.02, 3.1.1.03 3.1.2.08, 3.1.2.09 3.1.2.10, 3.1.2.16 Зо 01.01, Зо 1.06

	3	Требования к фундаментам, приемка под монтаж оборудования	2				
		В том числе практических занятий и лабораторных работ					
	1	ПР №2. Расчет фундаментных болтов		2			
Тема 4. Особенности монтажа оборудования		Содержание учебного материала	14		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	3.1.1.12, 3.1.1.13 3.1.2.07, 3o 01.01 3o 01.06, 3o 02.01 3o 02.04, 3o 04.01 3o 04.02, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01	
	1	Способы установки оборудования	2				
	2	Крепления оборудования к фундаментам, подливка	2				
	3		2				
	4	Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа	2				
	5	Поставка, хранение и подготовка оборудования к монтажу.	2				
	6	Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования при выполнении монтажных работ	2				
		В том числе практических занятий и лабораторных работ					
	1	ПЗ № 2 - Изучение схем сборки оборудования		2			
	Семинарское занятие по темам 3-4.		2				
Тема 5. Классификация и основные параметры грузоподъемных машин		Содержание учебного материала	4				
	1	Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов.	2				
	2	Технические характеристики и основные параметры грузоподъемных механизмов	2				
		В том числе практических занятий и лабораторных работ					
Тема 6. Элементы грузоподъемных машин и механизмов		Содержание учебного материала	18		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	3.1.1.01, 3.1.1.12 3.1.1.13, 3.1.2.01 3.1.2.10, 3.1.2.11 3.1.2.13, 3o 01.01 3o 01.06, 3o 02.01 3o 02.04, 3o 04.01 3o 04.02, 3o 07.01 3o 07.02, 3o 07.03 3o 07.04, 3o 09.01 3o 09.03, 3o 09.05 У.1.1.04, У.1.2.03 Уо 01.02, Уо01.09 Уо 02.02, Уо02.03	
	1	Назначение гибких элементов. Классификация канатов. Правила эксплуатации канатов	2				
	2	Полиспасты, классификация, назначение. Кратность полиспаста.	2				
	3	Сварные и пластинчатые цепи. Их конструкция, выбор и расчет. Правила их эксплуатации	2				
	4	Блоки и барабаны. Расчет барабана. Способы крепления каната на барабане	2				
	5	Назначение и классификация тормозных устройств. Принцип действия.	2				
	6	Механизмы подъема кранов. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия.	2				
	7	Назначение ходовых колес, их типы. Буксы. Балансиры.	2				

		В том числе практических занятий и лабораторных работ				Уо 02.07, Уо04.01 Уо 04.02, Уо07.01 Уо 07.02, Уо09.01 Уо 09.03, Уо09.04 ПО.1.1.05, ПО.1.2.06
	1	ПР №3. Расчет и выбор гибких элементов		2		
	2	ПЗ №4. Выбор тормоза		2		
		Семинарское занятие по темам 5-6.		2		
Тема 7. Грузозахватные приспособления		Содержание учебного материала		6		
	1	Крюки, их классификация, материал, выбор.	2			
	2	Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация, устройство, принцип работы.	2			
		В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1	ПР №4. Расчет крюка		2		
Тема 8. Простейшие грузоподъемные устройства		Содержание учебного материала		4		
	1	Типы домкратов, их устройство, принцип работы, область их применения.	2			
	2	Лебедки, тали, тельферы, их типы, устройство. Конструктивные особенности. Правила эксплуатации, техники безопасности при работе с грузоподъемными устройствами.	2			
		В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 9. Транспортирующие машины непрерывного действия		Содержание учебного материала		4		
	1	Назначение и классификация конвейеров. Ленточные, цепные конвейера. Основные элементы конвейеров	2			
	2	Винтовые конвейеры, их устройство, область применения. Определение основных параметров.	2			
		В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 10. Транспортировка и распаковка оборудования		Содержание учебного материала		4		
	1	Требования к перевозке и транспортирования оборудования	2			
	2	Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования	2			
		В том числе практических занятий и лабораторных работ				
		Семинарское занятие по темам 7-10.				
Тема 11. Монтаж основных узлов и механизмов оборудования		Содержание учебного материала		14	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	3.1.1.12, 3.1.1.13 3.1.2.01, 3.1.2.10 3.1.2.11, 3.1.2.13 3о 01.01, 3о 01.06 3о 02.01, 3о 02.04
	1	Характеристика соединений деталей при сборке машин. Способы выявления дефектов деталей оборудования.	2			
	2	Правила сборки резьбовых соединений. Способы предохранения гаек от самоотвинчивания.	2			

	3	Монтаж и центрирование валов и муфт, проверка на параллельность, горизонтальность	2			Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 07.01, Зо 07.02 Зо 09.01, Зо 09.03 У.1.2.03, Уо 01.02 Уо 01.09, Уо02.02 Уо 04.01, Уо04.02 Уо 07.01, Уо07.02 ПО.1.1.05 ПО.1.2.06
	3	Балансировка вращающихся деталей, статическая и динамическая балансировка.	2			
	4	Монтаж узлов с различными типами подшипниками, контроль сборки, испытания.	2			
	5	Монтаж зубчатых, цепных и ременных передач, контроль сборки, испытания.	2			
	6	Монтаж централизованных систем смазки	2			
	7	Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ				
		В том числе практических занятий и лабораторных работ				
		Обязательная контрольная работа			2	
		Семинарское занятие по теме 11.			2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)					6	
Всего						

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п. 6.1.2.4 и 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.
2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.
3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва : КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL:<https://book.ru/book/938781>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234437> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3
3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185898> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

**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 организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p> <p>ОК 01-07, ОК 09</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять приобретенные 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>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.</p>