



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя:

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ / О.Н. Федонин

«20» апреля 2023г.

«20» апреля 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и
пусконаладочные работы

Специальность:

**15.02.12 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)**

Уровень образования выпускника: среднее профессиональное образование
(СПО)

Присваиваемая квалификация: Техник-механик

Форма обучения: очная

Срок получения СПО по ППССЗ: 3 года 10 месяцев

Уровень образования,
необходимый для приема на
обучение по ППССЗ: основное общее образование

Год приема на обучение
на 1-й курс: 2023

Брянск 2023

Рабочая программа
профессионального модуля

**ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и
пусконаладочные работы**
для специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

В.Е. Грибанов

РП ПМ рассмотрена и одобрена на
заседании предметно-цикловой комиссии
«Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования» ПК БГТУ

от «20» апреля 2023 г., протокол № 9

Председатель ПЦК

П.П. Антропов

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе,

Т.Е. Балашова

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-производственной работе

ФИО

© Грибанов В.Е.
©ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы (далее – программа ПМ) – является частью профессионального цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.

Программа профессионального модуля расширена на 15 часов за счет часов вариативной части образовательной программы, что дает возможность углубления подготовки обучающегося для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и соответствующие ему общие:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и профессиональные компетенции:

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<p>монтаже и пусконаладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;</p> <p>проведении работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</p> <p>контроле работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>сборке узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования;</p> <p>программировании автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>выполнении пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.</p>
уметь	<p>анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;</p> <p>читать принципиальные структурные схемы;</p> <p>подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>выполнять монтажные работы;</p> <p>пользоваться грузоподъемными механизмами;</p> <p>рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;</p> <p>производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование.</p>
знать	<p>основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>физические, технические и промышленные основы электроники;</p> <p> типовые узлы и устройства электронной техники;</p> <p>виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;</p> <p>методы измерения параметров и свойств материалов;</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</p> <p>систему допусков и посадок;</p> <p>основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</p>

	<p>виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;</p> <p>устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;</p> <p>нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;</p> <p>типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;</p> <p>правила строповки грузов;</p> <p>условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;</p> <p>технологии монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы профессионального модуля	396
в т.ч. в форме практической подготовки	214
Из общего объема:	
на освоение МДК	240
практики	144
в том числе:	-
учебная	-
производственная	144
самостоятельная работа	23
консультации	-
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет; экзамен	

2. Структура и содержание профессионального модуля.

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Всего	В том числе					Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7			9	10	11
ОК 1- ОК 9 ПК 4.1-4.2	<i>МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования</i>	124		113	40	-	-	11			
	<i>МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования</i>	116		104	30	-	-	12			
ОК 1- ОК 9 ПК 4.1-4.2	Учебная практика	-								-	
ОК 1- ОК 9 ПК 4.1-4.2	Производственная практика (по профилю специальности)	144		144							144
	Промежуточная аттестация. Экзамен по ПМ	12									
	Всего:	396		361	70			23		-	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах / том числе в форме практической подготовки
1	2	3
МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		124
Тема 1.1. Основы технологии монтажных работ	Содержание	18
	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.	
	В том числе, практических занятий	6
	<i>1. Ознакомление с паспортными данными промышленного оборудования.</i>	2
	<i>2. Оформление технической документации на монтажные работы.</i>	4
Тема1.2. Фундаменты под оборудование	Содержание	30
	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	
	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	
В том числе, практических занятий		6

	<i>1. Выбор и расчет фундамента для установки промышленного оборудования.</i>	6
Тема1.3. Транспортировка и распаковка оборудования	Содержание	6
	1. Требования к карте для перевозки оборудования	
	2. Виды упаковки оборудования	
	3. Методы транспортирования оборудования	
	4. Особенности проверки оборудования	
Тем 1.4. Особенности монтажа оборудования	Содержание	57
	1. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка	
	2. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа	
	3. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов	
	4. Монтаж подъемно- транспортных машин.	
	5. .Монтаж централизованных систем смазки.	
	6. Монтаж металлообрабатывающих станков.	
	7. Монтаж кузнечно-прессового оборудования..	
	8. Монтаж литейного оборудования.	
	9. Монтаж металлоконструкций.	
	В том числе, практических занятий	28
	<i>1. Составление схемы монтажа подъемно-транспортных машин.</i>	6
	<i>2. Составление схемы монтажа централизованной системы смазки..</i>	4
	<i>3.Составление схемы монтажа металлообрабатывающих станков.</i>	6
	<i>4. Составление схемы монтажа кузнечно-прессового оборудования.</i>	6
	<i>5. Составление схемы монтажа литейного оборудования.</i>	6
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Изучение паспортных данных промышленного оборудования. Самостоятельное изучение правил выбора и применения		11

такелажных средств, подготовки монтажной площадки к проведению монтажных работ, особенностей монтажа промышленного оборудования. Оформление технической документации на монтаж по образцу.		
Консультации		-
МДК 01.02. Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования		116
Тема 1.1. Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание	50
	1.Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа	
	2. Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа.	
	3. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования.	
	4. Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности промышленного оборудования.	
	5. Методы и виды испытаний промышленного оборудования.	
	6. Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды).	
	7. Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение.	
	8. Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа	
	9. Виды испытаний (статические и динамические) промышленного оборудования	
	10. Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой.	
	В том числе, практических занятий	6
	<i>1.Ознакомление с процессом испытания промышленного оборудования после монтажа.</i>	4
	<i>2. Составление паспорта промышленного оборудования.</i>	2
Тема1.2. Пусконаладочные работы узлов и	Содержание	48
	1. Выполнение пусконаладочных работ	
	2. Последовательность выполнения и средства	

механизмов оборудования после монтажа	контроля при пусконаладочных работах.	
	3. Технологический процесс пусконаладочных работ.	
	4. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.	
	5. Способы и средства контроля пусконаладочных работ.	
	6. Пусконаладочные работы подъемно-транспортных машин.	
	7. Пусконаладочные работы металлорежущего оборудования.	
	8. Пусконаладочные работы кузнечно-прессового оборудования.	
	9. Пусконаладочные работы литейного оборудования.	
	10. Пусконаладочные работы сварочного оборудования.	
	В том числе, практических занятий	24
	<i>1. Ознакомление с процессом пусконаладочных работ грузоподъемных кранов..</i>	4
	<i>2. Ознакомление с процессом пусконаладочных работ машин непрерывного транспорта.</i>	4
	<i>3. Ознакомление с процессом пусконаладочных работ металлорежущих станков.</i>	4
	<i>4. Ознакомление с процессом пусконаладочных работ кузнечно-прессового оборудования.</i>	4
	<i>5. Ознакомление с процессом пусконаладочных работ литейного оборудования.</i>	4
	<i>6. Ознакомление с процессом пусконаладочных работ сварочного оборудования.</i>	4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение правил проведения пусконаладочных работ после монтажа промышленного оборудования. Изучение особенностей испытания промышленного под нагрузкой и в работе.		12
Консультации		-
Производственная практика по модулю		144

<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования; - выполнение сборки узлов механизмов промышленного оборудования; - установка и выверка ременных, цепных передач; - выполнение измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей перед выполнением сборочных работ; - монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - руководство работами, связанными с применением грузоподъёмных 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	396

3. Условия реализации профессионального модуля.

3.1. Специальные помещения для реализации программы профессионального модуля.

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

Кабинет монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования, оснащенный оборудованием: комплект ученической мебели (30 посадочных мест), рабочее место преподавателя (стол + стул офисный) – 1 шт., доска ученическая – 1 шт., экран настенный – 1 шт., шкаф книжный – 1 шт.

Технические средства: приносной ноутбук; мультимедиа-проектор с переносным экраном.

Технологическое оборудование и оснастка: станок сверлильный JDP - 8L; штангенглубиномер 0-200 – 2 шт.; зубомер № 173; микрометр резьбовой 50-75; микрометр 50-75; микрометр 25-50; набор угловых мер; плита поверочная 250x250; плита поверочная 300x200; штатив на магнитной стойке; штангенциркуль 0-350; шагомер.

Материальное обеспечение лаборатории технологического оборудования:

Технические средства: штурвал NC110-75A WSA – 1 шт., стол тактовый – 1 шт., мультиметр – 1 шт., прибор «Сура» – 1 шт., станок многоцелевой 2206 МФ-2 – 1 шт., микрометр 225x250 – 1 шт., микрометр 175x200 – 1 шт., станок вертикально-сверлильный с ЧПУ 2P135Ф2 – 1 шт., станок токарный 16 K20Ф3 с ЧПУ – 1 шт., комплект продукции

УЧПУ NC-201M – 1 шт., преобразователь углового перемещения ЛИР-158А – 3 шт., станок фрезерный с ЧПУ 6P11MФ3 – 1 шт.

Наглядные пособия.

Материальное обеспечение лаборатории станочной:

Основное оборудование: комплект ученической мебели (14 посадочных мест), рабочее место преподавателя (стол + стул офисный) – 1 шт., доска ученическая – 1 шт., тумбочки станочные - 8шт.

Технические средства: компрессор А39В/150, стол SP 300 гидравлический подъемный, станок настольный гравировально-фрезерный MC03Ф4; станок токарно-затыловочный 1E811; станок фрезерный 6M82Г; станок вертикально-сверлильный 2Н-118; станок токарно-винторезный 1К-62; станок электроэрозионный 4Г721М; станок зубострогальный 5236П; станок отрезной 8Б72; динамометр УДМ-1200; печь муфельная МИМП-10УЭ; станок токарно-винторезный 16К20; станок консольно-фрезерный 6Р82Ш; станок токарный Б402-502; станок зубофрезерный 5К32; станок фрезерный 676П; вибратор Н-61, станок настольно-сверлильный 2М-112; макет станка для заточки червячных фрез модели 3А642М; верстак слесарный, тиски, макет автоматической коробки скоростей, макет коробки подач токарно-винторезного станка, частотно-регулируемый привод, тележка FB2500 (рохля), станок обдирочно-шлифовальный 3М636; станок универсально-заточной гидрофицированный 83318Е; станок заточной 3В642; станок плоскошлифовальный 3Б71М; станок резьбошлифовальный 5822М; станок заточной 3В642; станок 3Е12 универсальный.

Наглядные пособия.

Материальное обеспечение учебно-производственных мастерских:

Технические средства: верстак - 1шт., верстак слесарный - 9шт., выпрямитель сварочный ВД 306, микрометр 25-50мм, микрометр 50-75мм, ножницы по металлу, станок радиально-сверлильный, станок сверлильный - 1 шт., станок токарно-винторезный 16К20 - 1шт., станок токарно-винторезный 1К62 - 1шт., станок труборезный - 1шт., тиски машинные – 5 шт., тиски – 9 шт., точило электрическое - 1шт., точило ЭТ-125 - 1шт.; станок токарный 16Т04А – 1 шт, универсальная делительная головка УДГ - 2шт., ленточная пила по металлу - 1шт., станок плоскошлифовальный 3Г71 - 1шт., станок вертикально-сверлильный 2Н-118 - 1шт., станок вертикально-фрезерный FV32 - 1шт., станок настольно-сверлильный 2М112 - 1шт., станок токарно-винторезный 1М616 - 1шт., станок вертикально-фрезерный 6Р12 - 1шт., станок токарно-винторезный 1А62 - 1шт., станок вертикально-фрезерный с ЧПУ - 1шт., станок настольно-сверлильный С-08 - 1шт., станок токарно-винторезный 16Б16Т1 с ЧПУ - 1 шт., станок токарно-винторезный 16К25 - 1шт., станок заточной - 1 шт., станок настольно-сверлильный 1Р20 - 1шт., станок токарно-винторезный 1А61 - 1шт., станок токарно-винторезный 1К62 - 1шт., станок вертикально-сверлильный 2Н135 - 1шт., пресс гидравлический - 1шт., сварочный полуавтомат TELWIN - 1шт., грузоподъемное сооружение.

Реализация программы профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности). Проведение практики и/или производственной практики планируется в соответствии с учебным планом:

– непосредственно в Университете, в том числе в лабораториях, специализированных кабинетах и учебно-производственных мастерских Колледжа или иных структурных подразделениях Университета, предназначенных для проведения практической подготовки;

– в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей

образовательной программы (далее – Профильная организация), в том числе в структурном подразделении Профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и Профильной организацией (далее – Стороны).

И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания.

1. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2-х ч.: учеб. для сред. проф. образован./А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др., - М.: Академия, 2019. – 26 экз

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: учеб. для сред. проф. образован. В 2-х частях, М.: Академия, 2017 – 2 экз.+2 экз.

2. Логистика промышленного предприятия: учебное пособие для СПО / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, Г. Г. Кожушко, Т. А. Минеева; под редакцией Г. Г. Кожушко. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 174 с.; Стаценко, А. С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций : учебник / А. С. Стаценко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 468 с. — ISBN 978-985-503-620-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67661.html>

3.3. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осваивающих программу профессионального модуля.

Изучение профессионального модуля инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. и.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а

также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках профессионального модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.	<p>Оценка «отлично» - обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно демонстрирует осуществление работ по подготовке единиц оборудования к монтажу, аргументировано определяет последовательность действий</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся знает теоретический и практический материал, демонстрирует осуществление работ по подготовке единиц оборудования к монтажу, не допускает существенных неточностей, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся знает на базовом уровне теоретический материал, испытывает определённые трудности при выполнении работ по подготовки единиц оборудования к монтажу.</p>	<p>Собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ на практике.</p>
ПК 1.2 Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	<p>Оценка «отлично» - обучающийся обладает глубокими теоретическими знаниями в области монтажа промышленного оборудования, свободно ориентируется при анализе технической документации, уверенно демонстрирует приёмы монтажа оборудования в соответствии с технической документацией.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся обладает хорошими теоретическими знаниями, правильно применяет их при выполнении работ по монтажу промышленного оборудования.</p>	<p>практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики.</p>

	Оценка «удовлетворительно» обучающийся знает на базовом уровне теоретический материал, испытывает трудности при выполнении монтажных работ.	
ПК 1.3 Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	<p>Оценка «отлично» - обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями, уверенно анализирует техническую документацию, демонстрирует ввод в эксплуатацию и испытание оборудования и исчерпывающе аргументирует свои действия.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся знает теоретический и практический материал, проводит ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся умеет на базовом уровне производить ввод в эксплуатацию и испытывать промышленное оборудование, испытывает трудности при выполнении работ.</p>	Практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ Защита отчетов по практическим работам Собеседование.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>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</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих</p>	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	технологий в профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому опыту;	