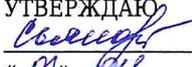


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Сьянова Т.Ю.
« 02 » 04 20 25 г.

Программа производственной практики

по профессиональному модулю
«Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического оборудования,
выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию»

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

Присваиваемая квалификация
"Химическая/техник-механик "

Формы обучения
очная

Кемерово 2025 г.



1760904602

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа производственной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

Знать: назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции;

принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний;

систему допусков и посадок;

кавалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;

правила применения доводочных материалов;

припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке;

свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок;

влияние температуры детали на точность измерения;

порядок работы с электронным архивом технической документации;

инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: определения перечня стандартного и специализированного

инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов,

приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

определения пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих;

поддержания инструмента в работоспособном состоянии;

выполнения слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании;

выполнения такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования;

профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам;



1760904602

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования

Знать: кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы;

технологические инструкции по сборке;

назначение инструмента и оборудования;

способы регулировки собираемых агрегатов;

назначение технологических жидкостей и способы их применения;

виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения;

способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями;

правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства;

правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства;

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;

принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний;

правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: сборки агрегатов технологического оборудования и комплектующих; выполнения работ в соответствии с требованиями технологической документации;

регулировки агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации;

устранение выявленных дефектов сборки;

проверки и регулировки функций отдельных агрегатов и систем;

выполнения работ по монтажу и подготовке к испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом;

контроля результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования;



1760904602

ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

Знать: 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;

Уметь: производить регулировки оборудования согласно технической документации;

выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства;

пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами;

Иметь практический опыт: анализа 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;

проверки и регулировки функций отдельных агрегатов и систем;

контроля состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения;

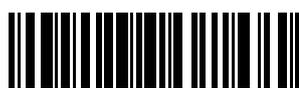
контроля агрегатов на соответствие эталонным образцам;

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная нагрузка (всего)	144 часа
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета .</i>	

2.2 Тематический план и содержание практики



1760904602

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности: Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию		
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию	Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии.	24
	Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.	102
	Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства.	18
Промежуточная аттестация в форме: зачета		
Всего:		144

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение практик исключительно на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО КузГТУ и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Бытовые помещения должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по производственной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Феофанов, А. Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : учебник для студентов среднего профессионального образования : в 2 части / А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина ; А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина [и др.]. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2024. - 256 с. с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=783430> (дата обращения: 30.09.2025). - Текст : электронный.

2. Феофанов, А. Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному



1760904602

оборудованию : учебник для студентов среднего профессионального образования : в 2 части / А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина ; А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина [и др.]. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2024. - 240 с. с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=783419> (дата обращения: 30.09.2025). - Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778876> (дата обращения: 29.01.2026). - Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Методическая литература

1. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и дипломных проектов (работ) : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. - Кемерово : КузГТУ, 2022. - 1 файл (762 Кб). - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 30.09.2025). - Текст : электронный.

2. Производственная практика : методические материалы к подготовке отчета по производственным практикам для обучающихся специальности СПО 15.02.17 "Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" очной формы обучения / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях, составитель: В. В. Черкасова. - Кемерово : КузГТУ, 2024. - 1 файл (691 Кб). - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10810> (дата обращения: 30.09.2025). - Текст : электронный.

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачёва.
Режим доступа: www.kuzstu.ru

Охрана труда - информационный портал для инженеров по охране труда <https://www.trudohrana.ru/>
Всероссийский научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере»
<http://www.magbvt.ru/>

4. Фонд оценочных средств



1760904602

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по (учебной/производственной) практике по профессиональному модулю "Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию"

4.1. Паспорт фонда оценочных средств

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	<p>Знать: назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; правила применения доводочных материалов; припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке; свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок; влияние температуры детали на точность измерения; порядок работы с электронным архивом технической документации; инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Уметь: 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;</p> <p>Иметь практический опыт: определения перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; определения пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих; поддержания инструмента в работоспособном состоянии; выполнения слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании; выполнения тяжелых и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования; профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам;</p>	отчет по практике
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	<p>Знать: кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы; технологические инструкции по сборке; назначение инструмента и оборудования; способы регулировки собираемых агрегатов; назначение технологических жидкостей и способы их применения; виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения; способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями; правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства; правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства; 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; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний; правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства;</p> <p>Уметь: 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;</p> <p>Иметь практический опыт: сборки агрегатов технологического оборудования и комплектующих; выполнения работ в соответствии с требованиями технологической документации; регулировки агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; устранения выявленных дефектов сборки; проверки и регулировки функций отдельных агрегатов и систем; выполнения работ по монтажу и подготовке к испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом; контроля результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования;</p>	
	ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	<p>Знать: 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;</p> <p>Уметь: производить регулировки оборудования согласно технической документации; выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства; пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами;</p> <p>Иметь практический опыт: анализа 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; проверки и регулировки функций отдельных агрегатов и систем; контроля состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения; контроля агрегатов на соответствие эталонным образцам;</p>	

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущим контролем по производственной практике является правильно оформленный, полнообъемный, грамотно изложенный и утвержденный отчет.



1760904602

Требования к отчету по производственной практике

Отчет представляется в бумажном виде.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (приложение 1).

2. Содержание.

3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы.

Общие требования к оформлению отчета по производственной практике

Текст отчета излагается машинописным способом на компьютере на стандартных листах. Писать работу необходимо на одной стороне листа. По всем четырем сторонам листа оставляются поля (левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, межстрочный интервал полуторный. Объем отчета в напечатанном виде 15 – 20 страниц. Страницы должны иметь нумерацию. Ссылки на литературные источники делаются в конце заимствованных предложений или абзаца. Нумерация ссылок – сквозная. Каждую страницу работы надо использовать полностью; пропуски допустимы лишь в конце разделов (глав). Текст должен быть разделен на абзацы, каждый из которых включает в самостоятельную мысль. В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений. Все разделы работы располагаются в порядке, указанном в содержании. По завершении отчет переплетается. Отчет должен иметь: четкость построения; логическую последовательность изложенного материала; краткость и точность формулировок, исключающих неоднозначное толкование; обоснованность выводов. Текст работы разбивается на главы, параграфы, которые должны иметь порядковые номера. Главы нумеруются арабскими цифрами. После номера главы ставится точка. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точками. В конце главы точка не ставится. Первая цифра означает номер главы, вторая – номер параграфа, например: 2.1 (глава вторая, параграф первый). Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, пишутся простыми буквами и размещаются симметрично тексту. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. В конце заголовка точку не ставят. Нельзя размещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста, иначе заголовок надо перенести на следующую страницу. Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список использованной литературы. Первой страницей является титульный лист, второй – содержание работы и т.д. На титульном листе номер страницы не ставится. Рамки должны быть оформлены по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к проектной и рабочей документации. В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по производственной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по производственной практике, обучающийся допускается на защиту.

Типовые задания и вопросы:

1. Организация пусконаладочных работ

2. Подбор грузоподъемных средств для монтажа оборудования

3. Подбор смазочного материала

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет, дифференцированный зачет)

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся. Защита отчета по производственной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет.

Примерные вопросы:

1. Средства контроля при пусконаладочных работах

2. Способы крепления оборудования к фундаментам

3. Способы повышения долговечности деталей

4. Виды испытаний промышленного оборудования

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

Критерии оценивания отчета по производственной практике:

90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе



1760904602

только на один из вопросов;

0...59 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Для допуска к зачету обучающийся должен сдать отчет по практике. Зачетные билеты содержат два вопроса из списка вопросов к зачету (приведен в фонде оценочных средств по практике).

Шкала оценивания на зачете:

60-100 баллов - оценка «зачтено» - обучающийся ответил на два вопроса билета верно;

0 - 59 баллов - оценка «не зачтено» - обучающийся ответил меньше, чем на два вопроса билета верно.

5. Иные сведения и (или) материалы



1760904602

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»

Кафедра энергоресурсосберегающих процессов
в химической и нефтегазовой технологиях

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

по профессиональному модулю

01 "Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы"

Выполнил:

Студент группы ПМт-201

ФИО

Руководитель:

Преподаватель СПО кафедры ЭПХиНТ

Черкасова Виктория Валерьевна

Оценка _____

«__» _____ 20__ г.

/

Подпись (расшифровка подписи)

Кемерово 2022г.



1760904602