



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

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

О.Н. Федонин
«30» апреля 2021г.

Рабочая программа производственной практики
по профессиональному модулю
ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования

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

Брянск 2021

Рабочая программа производственной практики

по профессиональному модулю
ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования
(далее — ППП)

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Разработал преподаватель ПК БГТУ

П.П. Антропов

ПП рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от «30» 04. 2021г., протокол № 9

Председатель ПЦК

П.П. Антропов

Согласовано:

Зам. директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

© Антропов П.П.
© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет

Содержание

1	Требования ФГОС	4
2	Цель и задачи практики	4
3	Перечень формируемых компетенций	5
4	Сроки практики	6
5	Место проведения практики и количество студентов	6
6	Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики	7
7	Структура и содержание практики	8
8	Рекомендации по организации самостоятельной работы	9
9	Контроль деятельности студентов	10
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	29
11	Материально-техническое обеспечение практики	29

1. Требования ФГОС

1.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: проведение работ по монтажу, испытанию, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; организация ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования структурного подразделения.

1.2. Объектами профессиональной деятельности являются

- промышленное оборудование;
- материалы, инструменты, технологическая оснастка;
- технологические процессы ремонта, изготовления, восстановления и сборки узловых механизмов;
- конструкторская и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

1.3. Виды профессиональной деятельности

Техник-механик готовится к следующим видам деятельности:

1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.
2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.
3. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.
4. Выполнять работы по профессии 18559 Слесарь-ремонтник.

2. Цель и задачи практики

Производственная практика имеет целью овладения студентами видов профессиональной деятельности по осваиваемой специальности в соответствии с программой профессионального модуля ПМ.02 ПООП СПО по специальности 15.02.12 – Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Задачей практики является формирование у студентов практических умений и опыта в рамках профессионального модуля ПООП СПО ПМ.02., освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

3. Перечень формируемых компетенций

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видами профессиональной деятельности (ВПД):

3.1. Профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 2	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
ПК 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 2.4	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием

3.2. Общие компетенции:

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

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

4. Сроки практики

Производственная практика проводится в рамках профессионального модуля ПМ02. и реализуется концентрированно:

- 3 курс, 6 семестр – ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

Календарные сроки устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса колледжа на учебный год.

5. Место проведения практики и количество студентов

Местом проведения производственной практики должна быть организация или предприятие, которое в своей организационной структуре имеет службу Главного механика, а в производствах или цехах имеют службы механика. Конкретным местом прохождения практики являются производственные цеха, и участки промышленных предприятий.

В соответствии с ФГОС студенты, проходящие производственную практику (по профилю специальности) на предприятиях (организациях) машиностроительного профиля, должны быть обеспечены рабочими местами для выполнения комплекса работ, позволяющих получить практические умения и навыки по специальности специальность 15.02.12 – Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Студенты-практиканты могут работать слесарями – ремонтниками в цехах в службе механика, а также в составе специализированных групп (например, группа по обслуживанию гидравлического оборудования и др.).

Количество студентов, одновременно направляемых на предприятие по настоящей программе, определяется в соответствии с условиями действующего договора о производственной практике. Желательно прохождение практики студентами на одном предприятии в полном составе группы (не более 25 человек). Распределение студентов на рабочие места может производиться в зависимости от потребностей, возможностей того или иного цеха или производства.

Базовым предприятием для проведения данной практики может являться АО «УК «БМЗ».

Практическая подготовка студентов может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) 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 образовательной организацией и профильной организацией.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или образовательной организации (при организации практической подготовки в образовательной организации) вакантной должности, работа по которой соответствует требованиям практической подготовки, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Студенты, заключившие с предприятием, организацией индивидуальные договоры о целевой контрактной подготовке, производственную (профессиональную) практику проходят на этих предприятиях.

6. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего: - 180 часов.

Реализация производственной практики ПП.02.01 по профессиональному модулю ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, как компонента образовательной программы, осуществляется в форме практической подготовки. Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. Во время прохождения производственной практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

7. Структура и содержание практики

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

№ п/п	Этапы практики	Содержание	Объем (часов)
1.	Подготовительный этап ПМ.02	<ul style="list-style-type: none"> - общее собрание, постановка задач практики - инструктаж по ТБ - распределение по рабочим местам 	6
2.	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> - изучение структуры службы главного механика; - изучение особенностей конструкции применяемого промышленного оборудования; - изучение системы технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования. 	6
	МДК 02.01. Техническое обслуживание промышленного оборудования	Приобретение практического опыта в выполнении работ: <ul style="list-style-type: none"> - проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; - проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; - устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией. 	54
	МДК.02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	Приобретение практического опыта в выполнении работ: <ul style="list-style-type: none"> - диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; - дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; - анализа исходных данных (технической 	12
			12
			30
			96
			18
			12
			24

		документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; - разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - проведении замены сборочных единиц	6 18 18
3.	Заключительный этап	- подготовка и оформление отчетов по практике	6
		Всего:	180

8. Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самоподготовку студентов возможно организовывать по следующим темам с использованием учебно-методических материалов, перечисленных в разделе 10 настоящей программы:

- порядок организации и проведения практики студентов ПК БГТУ, подготовка и защита отчетной документации;
- определение порядка проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
- определение порядка диагностирования состояния промышленного оборудования и дефектации его узлов и элементов;
- определение порядка ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;
- определение порядка наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием;
- определение показателей точности ремонтируемого механо-технологического оборудования;
- определение регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
- определение порядка способов контроля качества выполненной работы;
- определение порядка выбора ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов для проведения ремонтных работ;
- выбор слесарного инструмента и приспособлений для технического обслуживания, ремонта и наладочных работ;
- выбор смазочных материалов;
- порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании;
- порядок составления дефектной ведомости на ремонт сложного оборудования;

- определение порядка методов и способов контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;
- определение порядка технологической последовательности операций при выполнении наладочных, крепежных и регулировочных работ;
- требования охраны труда при техническом обслуживании ремонте промышленного оборудования.

9. Контроль деятельности студентов

Контролем деятельности студентов по производственной практике является оценка:

- профессиональных и общих компетенций;
- практического опыта и умений.

Оценка осуществляется на основании данных аттестационного листа с характеристикой профессиональной деятельности студента в ходе практики, с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема и качества выполнения, приобретенных ОК в соответствии с программой практики и требованиями ФГОС.

Результаты (освоенные профессиональ- ные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 2.1- ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> - навыки проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; - навыки проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; - навыки устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией - навыки диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; -навыки дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - навыки выполнения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного 	<p>Текущий контроль в форме: защиты отчётов по практическим занятиям;</p> <p>Интерпретации чертежей и справочных материалов.</p>

	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; - навыки разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - навыки проведения замены сборочных единиц; - навыки проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; - навыки проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; - навыки наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; - замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - точность чтения технической документации общего и специализированного назначения; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; - выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; - выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; - выполнять промывку деталей 	<p>Дифференцированный зачет по практике</p> <p>Аттестационный лист с характеристикой практической работы во время прохождения практики.</p>
--	--	---

	<p>промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования; - выполнять замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ; - осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда - требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - контролировать качество выполняемых работ; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; - читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; - производить замену сложных узлов и механизмов; - контролировать качество выполняемых работ; - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; - производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; - осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя - контролировать качество выполняемых работ; 	
	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; - правила чтения чертежей деталей; - методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - технологическая последовательность выполнения операций при регулировке 	

	<p>промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; - правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - правила чтения чертежей; - назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; - правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; - правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; - правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; - методы и способы контроля 	
--	---	--

	<p>качества выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда при ремонтных работах; - перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий; - методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; - технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ; - способы выполнения крепежных работ; - методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах 	
OK1 – OK10	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска 	

	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей профессии (специальности) 	
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	
	<ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	
	<ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение 	
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и 	

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
--	---	--

9.1 Фонд оценочных средств

Требования к результатам освоения программы производственной практики:

Студент, освоивший программу производственной практики по ПМ 02 **должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием;

иметь практический опыт:

- проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;

- проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;

- устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией;

- диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;

- выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;

- анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;

- разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
- проведения замены сборочных единиц;
- проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;
- наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;
- проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;
- замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;

уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;
- выбирать слесарный инструмент и приспособления;
- выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
- выполнять промывку деталей промышленного оборудования;
- выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования;
- контролировать качество выполняемых работ;
- осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;
- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;
- производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания;
- определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;
- выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;
- производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
- оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
- составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;
- производить замену сложных узлов и механизмов;
- подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;
- производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;
- осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
- контролировать качество выполняемых работ;

знать:

- требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;
- правила чтения чертежей деталей;
- методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
- технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;
- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;
- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
- правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;
- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;
- правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;
- правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;
- правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при ремонтных работах;
- перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;
- методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;
- технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;
- способы выполнения крепежных работ;

- методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;
- методы и способы контроля качества выполненной работы;
- требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах.

9.1.2 Билеты к дифференцированному зачету по производственной практике

Билет № 1

1. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию оборудованию.
2. Составить график проведения технического обслуживания токарного станка с ЧПУ модели МК6801Ф3

Билет № 2

1. Трудоемкость полного планового осмотра оборудования.
2. Составить график проведения технического обслуживания многоцелевого станка с ЧПУ модели 500 V.

Билет № 3

1. Комплекс основных работ, проводимых при техническом обслуживании оборудования с ЧПУ.
2. Составить график проведения технического обслуживания фрезерного станка с ЧПУ модели 6Р13РФ3.

Билет № 4

1. Плановое техническое обслуживание первого вида (без разборки сборных единиц).
2. Составить график проведения технического обслуживания круглошлифовального станка с ЧПУ модели 3М151Ф2.

Билет №5

1. Плановое техническое обслуживание второго вида (с частичной разборкой сборочных единиц оборудования).
2. Составить график проведения технического обслуживания продольнострогального станка модели 7212.

Билет № 6

1. Методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования.

2. Составить график проведения технического обслуживания литейного оборудования: формовочной машины встряхивающей-прессовой модели 22 111.

Билет № 7

1. Правила последовательности выполнения узлов и элементов промышленного оборудования.
2. Составить график проведения технического обслуживания фрикционного винтового пресса усилием 245КН.

Билет № 8

1. Основные факторы, обеспечивающие увеличение продолжительности работы оборудования.
2. Составить график проведения технического обслуживания мостового крана общего назначения грузоподъемностью 25 т.

Билет № 9

1. Режимы смазывания для увеличения долговечности работы машин и механизмов.
2. Составить дефектную ведомость на восстановление детали «Вал».

Билет № 10

1. Смазочные материалы и их применение.
2. Составить график проведения технического обслуживания электрической тали грузоподъемностью 1т.

Билет №11

1. Методы и способы контроля качества выполненной работы.
2. Выбрать и обосновать вид смазочного материала для смазки быстроходных точных механизмов, работающих с частотой вращения ≈ 15000 об/мин.

Билет № 12

1. Определить целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта.
2. Выбрать и обосновать вид смазочного материала для механизма, работающего с малой нагрузкой при частоте вращения до 15000 об/мин.

Билет № 13

1. Диагностирование оборудования.

2. Выбрать и обосновать вид смазочного материала для механизма, работающего при средних нагрузках и повышенных скоростях.

Билет № 14

1. Правила и последовательность операций выполнения и сборки сборочных единиц, сложных узлов и механизмов.
2. Выбрать вид смазки для подшипников качения закрытого типа, работающих при температуре от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Билет №15

1. Ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ.
2. Выбрать и обосновать вид смазки для тяжело нагруженных сборочных единиц трения, зубчатых передач

Билет № 16

1. Перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий.
2. Выбрать и обосновать вид смазки сборочных единиц трения, работающих при температуре до $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Билет № 17

1. Методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности.
2. Рассчитать длительность межосмотрового периода, если $T_{р.ц} = 11$ лет, $n_c = 3$ ед., $n_o = 12$ ед.

Билет №18

1. Технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ.
2. Составить структурную схему ремонтного цикла легких и средних металлорежущих станков массой до 10 т, выпущенных до 1997 г. Рассчитать количество малых ремонтов, осмотров, средних ремонтов в них.

Билет № 19

1. Охрана труда при наладочных и регулировочных работах.
2. Рассчитать трудоемкость ремонтных работ если: $T_{мех} = 3350$ н/и, $T_{электр.} = 1250$ н/и, $EPC_{электр.} = 5,3$ н/и, $H_3 = 167$ н/и.

Билет №20

1. Охрана труда при техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования.
2. Рассчитать общую трудоемкость ремонтных работ , если : $ЕРС_{мех.} = 50$ н/и, $ЕРС_{электр.} = 12,5$ н/и, $H_1 = 67$ н/и, $H_2 = 100$ н/и, $H_3 = 167$ н/и.

Билет № 21

1. Техническая документация, применяемая при техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования.
2. Рассчитать длительность межремонтного периода T_m в годах, если : $Тр.ц. = 10$ лет, $n_c = 2$ ед., $n_m = 10$ ед.

Билет № 22

1. Контрольно-измерительные приборы при проведении ремонтных работ.
2. Потери рабочего времени при эксплуатации оборудования составляет 15%. Рассчитать действительный фонд времени работы оборудования, если $F_H = 2016$ ч.

Билет № 23

1. Охрана труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования.
2. Рассчитать численный состав рабочих ,заниятых техническим обслуживанием и ремонтом механической части оборудования, если $T_{мех} = 3350$ н/и, $F_g = 171$ н/и, $F_H = 1,2$ н/и.

Билет № 24

1. Планировка и оснащение рабочего места слесаря-ремонтника.
2. Рассчитать численный состав рабочих ,заниятых техническим обслуживанием и ремонтом механической части оборудования, если $T_{электр.} = 1250$ н/и, $F_g = 17144$ н/и, $F_H = 1,2$ н/и.

Билет №25

1. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.
2. Рассчитать длительность межремонтного периода для кузнечно-прессового оборудования (кованные паровоздушные молоты) , $n_c = 1$ ед , $n_m = 4$ ед , $n_o = 12$ ед.

9.1.3 Виды работ и критерии оценки

Вид работы	Критерии оценивания	Баллы 0-1
<p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; - навыки проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; - навыки устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией; - умеет поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - точность чтения технической документации общего и специализированного назначения; - выбор слесарного инструмента и приспособлений; - навыки выполнения измерений контрольно-измерительными инструментами; - навыки выбора смазочных материалов и выполнение смазки, пополнение и замены смазки; - навыки выполнения промывки деталей промышленного оборудования; - умение выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования; - умение выполнять замену деталей промышленного оборудования; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - навыки контроля качества выполняемых работ; - умение осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда 	
<p>Осуществление диагностирования состояния промышленного оборудования и дефектации его узлов и элементов</p> <p>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; - навыки дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; - умеет поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; - умеет определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; - умеет производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - умеет определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; 	
<p>Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки выполнения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; - навыки анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; - навыки разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов 	

	<p>и механизмов промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки проведения замены сборочных единиц; - умеет поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; - точность и скорость чтения технической документации общего и специализированного назначения; - умеет выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; - навыки разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - правильность оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании; - правильность составления дефектных ведомостей на ремонт сложного оборудования; - навыки замены сложных узлов и механизмов; - умеет контролировать качество выполняемых работ; - соблюдает требования к планировке и оснащению рабочего места; - точность и скорость чтения чертежей; - выполняет разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов при ремонтных работах; 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает правила и последовательности операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; - навыки контроля качества выполненной работы; - соблюдает требования охраны труда при ремонтных работах; 	
Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием	<ul style="list-style-type: none"> - навыки проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; - навыки проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; - навыки наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; - навыки замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; - поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; - точность и скорость чтения технической документации общего и специализированного назначения; - умеет выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; - качество выполняемой разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов 	

	промышленного оборудования; - умеет оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составляет дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; - умеет контролировать качество выполняемых работ.	
--	--	--

По каждому показателю оценки результата выставляются 1 балл (соответствия эталону) и 0 баллов (несоответствие эталону). Максимальный балл работы составляет 9.

9.1.4 Шкала образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки		
	Количество набранных баллов	балл (отметка)	вербальный аналог
91÷100	9	5	отлично
71÷90	7-8	4	хорошо
70÷57	5-6	3	удовлетворительно
Менее 57	4	2	неудовлетворительно

9.1.5 Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляют на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объёма, качества выполнения работ.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

2. 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.

3. 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. — ISBN 978-5-4488-0455-7, 978-5-7996-2799-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87820.html>.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.
5. <http://www.iprbookshop.ru/9654.html>. — ЭБС «IPRbooks»

10.1 Руководящие и методические материалы

- Положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ПК БГТУ 2016г.

- Методические рекомендации по документальному оформлению практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ПК БГТУ 2017г.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Выполнение программы производственной практики, возможно, осуществлять на предприятиях всех форм собственности и отраслевой принадлежности, которое в своей организационной структуре имеет ремонтную службу.

Для выполнения программы практики используются: ремонтно-монтажные приспособления и технологическая оснастка, инструменты, техническая документация, паспорта оборудования и инструкции по его эксплуатации. ГОСТы, ОСТы и иная нормативно-техническая документация, действующая на предприятиях.

ОТЧЕТ

по производственной практике студента (ки) Политехнического
колледжа ФГБОУ ВО «БГТУ»

Выполнял

Студент группы _____
(№ группы) (ФИО)

Заключение и оценка
руководителя практики от организации:

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель практики
от организации
(должность)

(фамилия, инициалы)

Место
печати

_____ «____» _____ 20 г.
(подпись) (дата)

Оценка руководителя практики от колледжа:

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель практики от колледжа

(подпись)

(фамилия, инициалы)

«____» _____ 20 г.

20__г.

«Утверждаю»
Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-производственной работе

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

Индивидуальное задание

на _____
(наименование этапа практики)

Студенту(ке) _____,
группы _____ Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Брянский
государственный технический университет», по специальности: 15.02.12
Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

Место
практики _____
(Предприятие: цех, участок и т.д.)

Начало практики « ____ » _____ 20__ г.

Конец практики « ____ » _____ 20__ г.

Тема
задания: _____

Содержание и объем задания:

№п.п	Содержание задания	Объем (час.), сроки

и т.д.

Руководитель практики от ПК БГТУ _____
(подпись) (ФИО)

«Согласовано»

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

(ФИО)

Аттестационный лист

по производственной практике (по профилю специальности)

студент (ка) _____,

(ФИО)

обучающийся (аяся) в ПК БГТУ на _____ курсе по специальности 15.02.12
Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ 02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

в объеме _____ часов с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и объем работ, выполненные студентом (кой) во время практики:

Виды работ, перечень осваиваемых профессиональных компетенций	Объем работ (час)	Уровень освоения компетенций (ПК) (оценка)

Руководитель практики от колледжа _____

Руководитель практики от предприятия _____

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are approximately 20 lines visible, starting from the top edge and ending near the bottom edge. The lines are thin and black, providing a guide for writing. The paper itself is clean and has no other markings or text.

ФИО

ДНЕВНИК

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Место прохождения практики:

Ф. И. О.

Группа:

Руководитель от предприятия:

Руководитель от ПК БГТУ:

Дата работы	Место работы	Содержание работы	Подпись руководителя

Подпись практиканта _____

**Руководитель практики
от предприятия**

(подпись)

(ФИО)