

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
08.02.2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)
Квалификация: Техник-механик

Форма обучения очная
на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Практическая подготовка при реализации производственной практики (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы по видам деятельности (ВД):

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД.1 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы		
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу оборудования к монтажу	Н 1.1.01 монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; Н 1.1.02 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; Н 1.2.02 контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; Н 1.2.03 сборки узлов и систем, монтаже оборудования, и наладке промышленного Н 1.3.02 выполнения пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования;
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	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ВД.2 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования		
ПК 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-	Н 2.1.01 проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Н 2.2.01 диагностики
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	промышленного оборудования и дефектацию его элементов; Н 2.3.01 выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; Н 2.4.01 выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с условиями работы механизмов;
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ВД.3 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию		
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Н 3.1.01 определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	Н 3.2.01 разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
ПК 3.3.	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	Н 3.3.01 определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Использовать современные средства поиска,	

	анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	промышленного оборудования; Н 3.4.01 организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1 Объем и структура рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Вид практики		Кол-во часов/ недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля	
ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПП.01.01	72/2	3	Промышленные предприятия	Промежуточная (зачет)
ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПП.02.01	288/8	3 4	Промышленные предприятия	Промежуточная (зачет)
ПМ.03	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	ПП.03.01	108/3	3 4	Промышленные предприятия	Промежуточная (зачет)
Итого			468/13 (в соответствии с УП)			

2.2 Содержание рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
ВД.1 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Н 1.1.01	1. Изучение должностной инструкции слесаря ремонтника при проведении монтажных работ по видам оборудования на предприятии.	6	9
	Н 1.1.02	2. Выполнение работ на основе инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии при проведении монтажных работ.	6	9
	Н 1.1.01	3. Изучение и анализ конструкторской и проектной документации на монтаж промышленного оборудования.	6	9
	Н 1.1.02	4. Применение ГПМ при выполнении монтажных работ	6	9
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	5. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	6	4
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	6. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования;	6	5

	Н 1.2.02	7. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП;	6	4
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	8. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования;	6	5
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	9. Особенности монтажа промышленного оборудования;	6	4
	Н 1.2.02	10. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;	6	5
	Н 1.2.03	11. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования;	6	4
	Н 1.3.02	12. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.	6	5
ИТОГО			72	
ВД.2 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования				
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	1. Анализ технической документации на регламентные работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования;	6	4
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	2. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования	6	14
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	3. Выбор слесарных инструментов и приспособлений;	6	2
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	4. Применение кип;	6	2
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	5. Выполнение работ по техническому обслуживанию в соответствии с требованиями нормативной документации и условиями эксплуатации: ревизия улов электротали, токарного станка, ленточного конвейера, редукторов и др. Механического оборудования. Смазка улов электротали, токарного станка, ленточного конвейера, редукторов и др. Механического оборудования	6	38
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	6. Проверка технического состояния электротали в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения контрольно-измерительными инструментами. Составление технической документации, ведомость на дефектацию одной из сборочных единиц,	6	4
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	7. Проверка технического состояния станков в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения контрольно-измерительными инструментами. Составление технической документации, ведомость на дефектацию одной из	6	14

		сборочных единиц;		
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	8.	Проверка технического состояния редукторов в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения контрольно- измерительными инструментами. Составление технической документации, ведомость на дефектацию одной из сборочных единиц.	6	16
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	9.	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии;	6	4
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	10.	Изучение должностной инструкции слесаря ремонтника по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии;	6	4
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	11.	Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии;	7	8
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	12.	Анализ технической документации на регламентные работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с локальными нормативными актами на предприятии;	7	8
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	13.	Работа с рабочими чертежами по видам промышленного оборудования на предприятии выполнение работ по техническому обслуживанию в соответствии с требованиями нормативной документации и условиями эксплуатации: ревизия улов различного механического оборудования на предприятии. Смазка улов различного механического оборудования на предприятии проверка технического состояния различного механического оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения контрольно-измерительными инструментами.	7	38
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	14.	Выявление типовых неисправностей и их устранение в основном технологическом оборудовании на предприятии;	7	18
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	15.	Выявление типовых неисправностей и их устранение в напольном и подъёмно-транспортном оборудовании на предприятии;	7	18
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	16.	Выявление типовых неисправностей и их устранение в энергетическом оборудовании на предприятии;	7	8
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	17.	Выявление типовых неисправностей и их устранение в гидравлическом и пневматическом оборудовании	7	8
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	18.	Выполнение текущего ремонта электротали, в соответствии с техническим регламентом, замена каната, ролика	7	8
Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н	19.	Крюковой подвески, выполнение	7	8

	2.3.01; Н 2.4.01	ремонтного чертежа одной из деталей		
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	20. Выполнение текущего ремонта станков в соответствии с техническим регламентом, замена смазочной охлаждающей жидкости, смазочного материала коробки передач, выполнение ремонтного чертежа одной из деталей	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	21. Выполнение текущего ремонта редукторов в соответствии с техническим регламентом, замена подшипников, замена регулировочных колец, замена зубчатой передачи, выполнение ремонтного чертежа одной из деталей	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	22. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров. Проверка зацепления по пятну контакта.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	23. Установка и выверка ременных передач. Регулировка натяжения ремней.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	24. Установка и выверка цепных передач. Виды износа звездочек и цепей цепных передач.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	25. Выполнение текущего ремонта основного технологического оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом,	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	26. Выполнение текущего ремонта напольного и подъёмно-транспортного оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом, замена каната, ролика крюковой подвески	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	27. Выполнение текущего ремонта энергетического, гидравлического и пневматического оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	28. Участие в выполнении работ при капитальном ремонте промышленного оборудования на предприятии.	7	8
ИТОГО				288
ВД.3 «Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию»				
ПК 3.1	Н 3.1.01; Н 3.2.01;	1. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии.	6	4
ПК 3.2	Н 3.3.01; Н 3.4.01;			
ПК 3.3	Н 3.1.01; Н 3.2.01;	2. Изучение должностной инструкции техника-механика по видам оборудования на предприятии.	6	4
ПК 3.4	Н 3.3.01; Н 3.4.01;			
ОК 01				
ОК 02				
ОК 03	Н 3.1.01; Н 3.2.01;	3. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии.	6	4
ОК 04	Н 3.3.01; Н 3.4.01;			
ОК 05				
ОК 06				
ОК 07	Н 3.1.01; Н 3.2.01;	4. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования.	6	6
ОК 09	Н 3.3.01; Н 3.4.01;			

Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	5. Участие в разработке технологической карты восстановления; выборе методов восстановления узлов различного механического оборудования на предприятии.	6	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	6. Участие в выборе режущего инструмента для токарного станка.	6	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	7. Изучение должностной инструкции ведущего специалиста по надёжности работы оборудования на предприятии.	6	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	8. Участие в разработке стандартной операционной процедуры для технического обслуживания различного механического оборудования на предприятии.	6	6
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	9. Участие в разработке ремонтной ведомости при подготовке и организации текущего и капитального ремонтов различного механического оборудования на предприятии.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	10. Участие в разработке карты рабочего дня для слесаря-ремонтника на предприятии.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	11. Участие в разработке проекта производства работ при проведении монтажа и ремонта оборудования на предприятии.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	12. Анализ документации заводов-изготовителей и условий эксплуатации промышленного оборудования.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	13. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на материалы.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	14. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на запасные части.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	15. Участие в оформлении наряда-допуска на проведение работ по монтажу; ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	16. Участие в выдаче ежесменного производственного задания подчинённому персоналу в соответствии графиками ремонтов.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	17. Участие в организации безопасных условий труда подчинённым персоналом при проведении работ по техническому обслуживанию; ремонту; монтажу промышленного оборудования.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	18. Участие в контроле бережного отношения к инструменту; приспособлениям; материалам и оборудованию работодателя.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	19. Участие в повышении квалификации подчинённого персонала.	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	20. Участие в оформлении табеля учета рабочего времени	7	4
Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	21. Изучение источников опасных и вредных производственных фактор.	7	4

	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	22. Изучение мероприятий по защите работников от воздействия вредных и опасных факторов	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	23. Изучение травмоопасных факторов трудовой деятельности.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	24. Изучение техники безопасности и охраны труда.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	25. Изучение комплекса мероприятий по ликвидации аварий на производстве.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	26. Изучение мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на предприятии	7	4
ИТОГО				108

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики (по профилю специальности)

Практическая подготовка при реализации производственной практики (по профилю специальности) проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией/предприятием и МГТУ.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной (по профилю специальности) практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Сроки проведения производственной (по профилю специальности) практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы

ПМ.01

Основные источники:

1. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 1 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428909> . - ISBN 978-5-4468-8728-6
2. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 2 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428911> . - ISBN 978-5-4468-8729-3
3. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/tehnologiya-mashinostroeniya-sborka-i-montazh-453832#page/1>
4. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода : учебное пособие для спо / Ю. К. Ивановский, К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-6566-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148956>

Дополнительные источники:

1. Технология восстановления деталей : учебное пособие / составители М. С. Кобытов, И. М. Князев. — Омск : СибАДИ, 2021. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192334>
2. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148336>
3. Яшонков, А. А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174785>

4. Хохлов, П. И. Ремонт технических систем. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и сопряжений технических систем. Восстановление изношенных деталей механизированной наплавкой в углекислом газе : методические указания / П. И. Хохлов, П. А. Ильин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191316>
5. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148336>
6. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование : учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151199>
7. Совершенствование технологии мойки деталей при ремонте машин : монография / И. В. Фадеев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, А. В. Шемякин. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-88297-464-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147185>
8. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1649078>
9. Гидравлические и пневматические системы и приводы. Часть 1 : лабораторный практикум / А. И. Павлов, В. Д. Щепин, С. Л. Вдовин [и др.]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-8158-2190-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869356>
10. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1322318>
11. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/993658>
12. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1649078>
13. Радюк, А. Г. Применение газотермических покрытий в металлургии : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, С. Д. Сайфуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0640-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833162>
14. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864199>
15. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864199>

<https://znanium.com/catalog/product/981857>

16. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1162647>

17. Резник, Г. А. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016211-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241803>

18. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления : учебное пособие / С.И. Корнюшенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011527-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1290483>

19. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1184662>

20. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1322318>

21. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123567>

ПМ.02

Основные источники:

1. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 1 / А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428909> . - ISBN 978-5-4468-8728-6

2. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 2 / А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428911> . - ISBN 978-5-4468-8729-3

3. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-9765-4163-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143717>

4. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-5183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134345>

5. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111896>

Дополнительные источники:

1. Зубарев, Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107932>
2. Яшонков, А. А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174785>
3. Хохлов, П. И. Ремонт технических систем. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и сопряжений технических систем. Восстановление изношенных деталей механизированной наплавкой в углекислом газе : методические указания / П. И. Хохлов, П. А. Ильин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191316>
4. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148336>
5. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование : учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151199>
6. Совершенствование технологии мойки деталей при ремонте машин : монография / И. В. Фадеев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, А. В. Шемякин. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-88297-464-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147185>
7. Седых, Л. В. Прогрессивное технологическое оборудование : учебное пособие / Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-906953-37-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108067>
8. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1649078>
9. Гидравлические и пневматические системы и приводы. Часть 1 : лабораторный практикум / А. И. Павлов, В. Д. Щепин, С. Л. Вдовин [и др.]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-8158-2190-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869356>
10. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1322318>
11. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/993658>
12. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1649078>

13. Радюк, А. Г. Применение газотермических покрытий в металлургии : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, С. Д. Сайфуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0640-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833162>
14. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864199>
15. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/981857>
16. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1162647>
17. Резник, Г. А. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016211-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241803>
18. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления : учебное пособие / С.И. Корнюшенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011527-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1290483>
19. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1184662>
20. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1322318>
21. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123567>

ПМ.03

Основные источники:

1. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 1 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428909> . - ISBN 978-5-4468-8728-6
2. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 2 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428911> . - ISBN 978-5-4468-8729-3

3. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-9765-4163-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143717>
4. Жиркин, Ю. В. Надежность металлургических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3517.pdf&show=dcatalogues/1/1514337/3517.pdf&view=true> -
5. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-5183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134345>
6. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111896>

Дополнительные источники:

1. Зубарев, Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107932>
2. Яшонков, А. А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174785>
3. Хохлов, П. И. Ремонт технических систем. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и сопряжений технических систем. Восстановление изношенных деталей механизированной наплавкой в углекислом газе : методические указания / П. И. Хохлов, П. А. Ильин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191316>
4. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148336>
5. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование : учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151199>
6. Совершенствование технологии мойки деталей при ремонте машин : монография / И. В. Фадеев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, А. В. Шемякин. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-88297-464-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147185>
7. Седых, Л. В. Прогрессивное технологическое оборудование : учебное пособие / Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-906953-37-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108067>
8. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1649078>

9. Гидравлические и пневматические системы и приводы. Часть 1 : лабораторный практикум / А. И. Павлов, В. Д. Щепин, С. Л. Вдовин [и др.]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-8158-2190-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1869356>

10. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1322318>

11. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/993658>

12. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1649078>

13. Радюк, А. Г. Применение газотермических покрытий в металлургии : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, С. Д. Сайфуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0640-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1833162>

14. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1864199>

15. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/981857>

16. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1162647>

17. Резник, Г. А. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016211-9. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1241803>

18. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления : учебное пособие / С.И. Корнюшенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011527-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1290483>

19. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1184662>

20. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1322318>

21. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123567>

ПМ.04

Основные источники:

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие // В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=329754> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3
2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 72 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=329980> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104823-8
3. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
4. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для спо / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-9571-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200507>

Дополнительные источники:

1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 240 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=272893> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010941-1
2. Скворцов, В. Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Скворцов. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 330 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=340056> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010901-5

Периодические издания:

1. Материаловедение / Подписной индекс 41300
2. Безопасность труда в промышленности / Подписной индекс 42097

Методические указания:

1. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123567>
2. Бердникова, Л. Н. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : методические указания / Л. Н. Бердникова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186993>

Программное обеспечение

1. MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
2. MS Office 2007
3. 7 Zip

Интернет-ресурсы

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
6. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.intuit.ru/studies/courses, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
7. Институт Юнеско по информационным технологиям в образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ite.unesco.org/ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. MEGABOOK: универсальная энциклопедия Кирилла и Мефодия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megabook.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
9. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/832/7832>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
10. Портал цифрового образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digital-edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
12. СПО в российских школах: команда ALT Linux рассказывает о внедрении свободного программного обеспечения в школах России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://freeschool.altlinux.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Оценка производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.1 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы			

ПК1.1.	<p>ОПОР 1.1.1 Работа с технической документацией на монтаж промышленного оборудования.</p> <p>ОПОР 1.1.2 Выбор контрольно-измерительных приборов и приспособлений для монтажа и контроля технического состояния оборудования единиц оборудования до монтажа</p> <p>ОПОР1.1.3. Выбор и применение грузоподъемного оборудования ручного и механизированного инструмента</p>	<p>Н 1.1.01 монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;</p> <p>Н 1.1.02 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</p>	<p>Отчет по практике</p> <p>Задание</p> <p>Выполнение работ по подготовке единиц промышленного оборудования, монтажу и пусконаладочных работ промышленного оборудования на предприятии</p>
ПК1.2.	<p>ОПОР 1.2.1 Работа с техническими чертежами промышленного оборудования</p> <p>ОПОР 1.2.2 Выполнение сборки отдельных узлов и механизмов монтаж.</p> <p>ОПОР 1.2.3 Контроль технического состояния оборудования после монтажа и пусконаладочные работ</p>	<p>Н 1.2.03 сборки узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования;</p>	
ПК1.3	<p>ОПОР 1.3.1 Выбор методов испытаний промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p> <p>ОПОР 1.3.2 Выполнение алгоритма для проведения испытаний промышленного оборудования</p> <p>ОПОР 1.3.3 Проверка соответствия показателей требованиям нормативной документации и подготовка заключения об испытаниях</p>	<p>Н 1.3.02 выполнения пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования</p>	
ОК01	<p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи</p>		

ОК02	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
ОК03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК05	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности		
ОК09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
ВД.2 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования			
ПК 2.1	ОПОР 2.1.2 Выполнение работ по техническому обслуживанию в соответствии с требованиями нормативной документации и условиями эксплуатации ОПОР 2.1.3 Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при эксплуатации промышленного оборудования	Н 2.1.01 проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;	Отчет по практике Задание Участие в выполнении ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования на предприятии
ПК 2.2	ОПОР 2.2.2 Определение дефектов деталей, возможностей восстановления и отбраковка. ОПОР 2.3.1 Разработка эскизов для ремонта деталей	Н 2.2.01 диагностики промышленного оборудования и дефектацию его элементов;	

ПК2.3	ОПОР2.3.2Определение неисправностей промышленного оборудования при эксплуатации и возможных способов устранения	Н 2.3.01 выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;	
ПК2.4	ОПОР 2.4.2 Замер и регулировка зазоров в соответствии с технической документацией	Н 2.4.01 выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с условиями работы механизмов;	
ОК01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
ОК02	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
ОК03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК06	ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.		
ОК07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
ОК09	ОПОР 09.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике		
ВД.3 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию			

ПК 3.1	<p>ОПОР 3.1.1 Выбор способов обработки деталей и разработка технологической карты восстановления работоспособности деталей</p> <p>ОПОР 3.1.2 Владение типовыми способами восстановления работоспособности промышленного оборудования</p> <p>ОПОР 3.1.3 Контроль качества выполняемых работ при восстановлении работоспособности оборудования</p>	<p>Н 2.1.01 проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии документацией завода-изготовителя;</p> <p>Н 2.2.01 диагностики промышленного оборудования и дефектацию его элементов;</p>	<p>Отчет по практике</p> <p>Задание</p> <p>Составление документации для планирования последовательности и в выполнении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования на предприятии</p>
ПК 3.2	<p>ОПОР 3.2.1 Разработка ремонтной ведомости</p> <p>ОПОР 3.2.2 Разработка технологической карты восстановления работоспособности деталей</p> <p>ОПОР 3.2.3 Разработка регламентов и процедур на техническое обслуживание в соответствии с требованиями нормативной документации</p>	<p>Н 2.3.01 выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;</p> <p>Н 2.4.01 выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с условиями работы механизмов;</p>	
ПК 3.3	<p>ОПОР 3.3.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p> <p>ОПОР 3.3.2 Ведение учетной документации по движению материальных ресурсов при ремонтных, монтажных и наладочных работах</p> <p>ОПОР 3.3.3 Определяет численность персонала для выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p>		
ПК 3.4	<p>ОПОР 3.4.1 Планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p> <p>ОПОР 3.4.2 Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p> <p>ОПОР 3.4.4 Контролирует качество выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p>		

ОК01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
ОК02	ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
ОК03	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК05	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		
ОК06	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии		
ОК07	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности		
ОК09	ОПОР 9.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике		
ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			

ПК 4.1.	ОПОР 4.1.1. Выполняет разборку механизмов простого оборудования ОПОР 4.1.2. Выполняет дефектацию механизмов простого оборудования ОПОР 4.1.3. Выполняет сборку механизмов простого оборудования	ПО 01 разборки, сборки и проведения дефектации механизмов простого оборудования; ПО 02 выполнения ремонта и регулировки механизмов простого оборудования;	Отчет по практике Задание Участие в выполнении монтажа и демонтажа отдельных узлов и механизмов промышленного оборудования на предприятии Отчет по практике Оценивается процессе прохождения производственной практики
ПК 4.2	ОПОР 4.2.1. Выполняет работы по ремонту механизмов простого оборудования. ОПОР 4.2.3. Выполняет работы по регулировке механизмов простого оборудования. ОПОР 4.2.3. Выполняет работы по смазыванию механизмов простого оборудования.		
ОК01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
ОК03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК05	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		
ОК06	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии		
ОК07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
ОК09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		

По окончании производственной практики (по профилю специальности) студент предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности) является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по производственной практики (по профилю специальности) представляет собой

комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Критерии оценки отчета по производственной практике (по профилю специальности):

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по производственной практике (по профилю специальности)

