

*Приложение 6.2 к ОПОП-П по специальности
15.02.03 Техническая эксплуатация
гидравлических машин, гидроприводов и
гидропневмоавтоматики*

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и
гидропневмоавтоматики**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 345; Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики; СМК-К-О-РЕ-34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «31»января 2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3от «21»февраля 2024г.

Разработчик:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера) И.П. Ившин
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Согласовано:

Заведующий отделом практической подготовки

Е.Ж. Кузьмичева

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 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

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	Наименование	Практический опыт
ВД.01 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов		
ПК 1.1	Организовывать и выполнять монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем.	ПО1.организации и выполнения монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем; ПО2. осуществления пуска и наладки гидравлических и пневматических приводов; ПО 3. организации и проведения испытаний гидравлических и пневматических устройств и систем; ПО 4. организации и выполнения технического диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем; ПО 5. организации и выполнения технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем; ПО 6. организации и выполнения ремонта гидравлических и пневматических систем. ПО7 организации и выполнения технического обслуживания и ремонта
ПК 1.2	Осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов.	
ПК 1.3	Организовывать и проводить испытания гидравлических и пневматических устройств и систем.	
ПК 1.4	Организовывать и выполнять техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем.	
ПК 1.5	Организовывать и выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем.	
ПК 1.6	Организовывать и выполнять ремонт гидравлических и пневматических систем.	
ПК 1.7.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического оборудования	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	систем смазывания металлургического оборудования
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ВД.02 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий		
ПК 2.1	Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы.	ПО 1. проектирования гидравлических и пневматических приводов; ПО 2. пользования прикладными программами.
ПК 2.2	Использовать прикладные программы при оформлении конструкторской и технологической документации.	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ВД.03 Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке		
ПК 3.1	Планировать выполнение работ по ремонту гидропневмосмазочной аппаратуры.	ПО 1. планирования управления и контроля трудовой деятельности коллектива исполнителей
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества проведения ремонта.	
ПК 3.3	Руководить производственно-хозяйственной деятельностью на участке.	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

ВД.05 Техническая эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, оснащённого гидравлическими компонентами с пропорциональным и сервоуправлением		
ПК 5.1	Организовывать и выполнять техническую эксплуатацию и обслуживание гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением	ПО 1. выполнения технической эксплуатации и обслуживания гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 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 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики

Вид практики: по профилю специальности		Кол-во часов/ недель	семестр	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ 01 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов	ПП 01.01 (по профилю специальности)	252/7	6,7	Организации, предприятия на основании договоров	Промежуточная (зачет)
ПМ 02 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий	ПП 02.02 (по профилю специальности)	288/8	5,6	Организации, предприятия на основании договоров	Промежуточная (зачет)
ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке	ПП 01.03 (по профилю специальности)	108/3	6,7	Организации, предприятия	Промежуточная (зачет)
ПМ.05 Техническая эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, оснащённого гидравлическими	ПП 01.05 (по профилю специальности)	108/3	6	Организации, предприятия на основании договоров	Промежуточная (зачет)
Итого		756/21 (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 01 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов				
ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ПО1. Организации и выполнения монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем;	1. Чтение технической документации (гидравлических схем).	6	4
		2. Чтение принципиальных гидравлических и пневматических схем.	6	6
		3. Подготовка оборудования к монтажу.	6	10
ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ПО2. Осуществления пуска и наладки гидравлических и пневматических приводов.	1. Осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов.	6	8
		2. Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта.	6	6
ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ПО3. Организации и проведения испытаний гидравлических и пневматических устройств и систем.	1. Использование диагностических стендов, приборов для диагностирования состояния привода.	6	6
		2. Обнаружение и устранение неисправностей.	6	6
		3. Анализ работы привода, определение связи между неисправностью и элементами привода.	6	10
		4. Выбор диагностических параметров.	6	10
		5. Контролировать стенды для испытания и приемки.	6	6
ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ПО4. Организации и выполнения технического диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем.	1. Проводить испытания гидравлического и пневматического оборудования	6	8
		2. Контроль качества технического обслуживания	6	8
ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ПО5. Организации и выполнения технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем.	1. Чтение технической документации (гидравлических схем).	6	6
		2. Выполнять техническое обслуживание гидравлических устройств и систем	6	10
		3. Выполнять техническое обслуживание пневматических устройств и систем	6	10
		4. Определять техническое состояние	6	10

		гидрооборудования и пневмооборудования.		
ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ПО6.Организации и выполнения ремонта гидравлических и пневматических систем	1. Выполнение ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем (ремонт гидравлических и пневматических силовых цилиндров, моторов, насосов, управляющей и направляющей аппаратуры, вспомогательных устройств) 2. Разборка и сборка гидравлических и пневматических устройств и систем 3. Составление дефектной ведомости на ремонт	6	20
			7	20
			7	18
ПК 1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ПО7 Организации и выполнения технического обслуживания и ремонта систем смазывания металлургического оборудования	1. Организация и выполнение монтажа систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух; чтение технической документации на производство монтажа.	7	10
		2.Осуществление пуска и наладки систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух.	7	10
		3. Организация и проведение испытаний систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух.	7	10
		4. Организация и выполнение технического диагностирования систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух; обнаружение и устранение неисправностей.	7	10
		5. Организация и выполнение технического обслуживания систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух; контроль качества технического обслуживания.	7	10
		6. Организация и выполнение ремонта систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух; разборка и сборка узлов систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух составление дефектной ведомости на ремонт.	7	10
		7. Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух.	7	10
ИТОГО				252
ВД 02 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий				
ПК 2.1 ОК 01- 03	ПО1. Организация и выполнение монтажа систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух	1. чтение технической документации на производство монтажа 2. Чтение принципиальных гидравлических схем 3. Подготовка оборудования к монтажу 4. Осуществление пуска и наладки систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух	5	30
			5	30
			5	78
			5	78
ПК 2.2 ОК 01- 03	ПО2. Организация и проведение испытаний систем жидкой и пластичной смазки, систем	1. Организация и выполнение технического диагностирования систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух; обнаружение и	6	20
			6	20

	масло-воздух.	устранение неисправностей 2. Организация и выполнение технического обслуживания систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух; контроль качества технического обслуживания 3. Организация и выполнение ремонта систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух; разборка и сборка узлов систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух составление дефектной ведомости на ремонт. 4. Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта систем жидкой и пластичной смазки, систем масло-воздух.	6	20
			6	12
Итого				288
ВД 03 Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке				
ПК 3.1,	ПО1.планирования	1.Анализ работы предприятия и ремонтной службы.	6	11
ПК 3.2	управления и контроля	2.Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности.	6	10
ПК 3.3	трудовой деятельности	3.Изучение правил внутреннего трудового распорядка.	6	5
ОК 01;	коллектива исполнителей	4.Изучение организационной структуры подразделения.	6	5
ОК 02;		5.Изучение штатного расписания ремонтной службы.	6	5
ОК 03;		6.Изучение системы мотивации работников на предприятии.	6	5
ОК 04;		7.Оценка оснащённости цеха оборудованием, машинами и механизмами.	7	5
ОК 05;		8.Оценка оснащённости цеха инструментами, контрольно-измерительными приборами.	7	5
ОК 06;		9.Оценка оснащённости цеха средствами связи, производственной мебелью, технической документацией.	7	5
ОК 07;		10. Изучение планировки рабочего места.	7	5
ОК 09;		11. Оценка системы обслуживания технологического оборудования и проведения ремонтов.	7	5
		12. Оценка условий и безопасности труда.	7	5
		13. Оценка комплекса коллективных и индивидуальных средств защиты.	7	5
		14. Оценка технологии выполнения работ по текущему обслуживанию и ремонту оборудования.	7	5
		15. Оценка и анализ производственной численности работников на выполнение текущего обслуживания (ремонта) оборудования.	7	5
		16. Оценка и контроль качества выполнения текущего обслуживания (ремонта) оборудования.	7	5
		17. Заполнение технолого-нормировочной карты выполнения ремонтных работ.	7	5
			7	17
ИТОГО				108
ВД.5 Техническая эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, оснащённого гидравлическими компонентами с пропорциональным и сервоуправлением				

ПК.5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	ПО1.выполнения технической эксплуатации и обслуживания гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением	1.Изучить назначение и принцип работы гидроприводов с пропорциональным и сервоуправлением основного оборудования цеха, принципиальные гидравлические и электрические схемы, характеристики.	6	25
		2.Техническая эксплуатация гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением цеха/участка, снятие и анализ характеристик.	6	25
		3.Техническое обслуживание и диагностика гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением цеха/участка.	6	25
		4.Ремонт гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением цеха/участка	6	33
		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

Основные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Управление качеством : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23589. - ISBN 978-5-00091-420-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2015303> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: по подписке.
2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915952> (дата обращения: 24.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
3. 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, 2020. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3517.pdf&show=dcatalogues/1/1514337/3517.pdf&view=true>. - Макрообъект.
4. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015601-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1723512> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
5. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е.И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933147> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: по подписке.
6. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1864065> (дата обращения: 24.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
7. Сидоренко, В. С. Гидромеханические системы стационарных и мобильных технологических

- машин : учебное пособие / В.С. Сидоренко, М.С. Полешкин, В.И. Антоненко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 281 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5caaef22362082.95120074. - ISBN 978-5-16-014879-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915371> (дата обращения: 08.04.2024). — Режим доступа: по подписке.
8. Сидоров, В. А. Диагностика металлургических машин : учебное пособие / В. А. Сидоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-1440-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2093419> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
9. Сидоров, В. А. Эксплуатация гидропривода металлургических машин : учебное пособие / В. А. Сидоров, Е. В. Ошовская, С. А. Бедарев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 316 с. - ISBN 978-5-9729-0822-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903873> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
10. Шейпак, А. А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа : учебник / А. А. Шейпак. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 272 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019380-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2113849> (дата обращения: 08.04.2024). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Вольвак, С. Ф. Гидравлика : учебное пособие / С.Ф. Вольвак. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 438 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045063. - ISBN 978-5-16-015659-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960101> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
2. Елагина, О. Ю. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин : учебное пособие / О. Ю. Елагина. — Москва : Университетская книга ; Логос, 2020. - 488 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-450-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214442> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
3. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В. И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1913217> (дата обращения: 28.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
4. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика [Электронный ресурс] : курс лекций / В. М. Филин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2020. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=309204>

Периодические издания:

1. Охрана труда и техника безопасности на предприятии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://beltrud.ru/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii/> , свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
MS Office 2007
7 Zip

Интернет-ресурсы:

1. Портал цифрового образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digital-edu.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 01 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов			
ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ОПОР 1.1.1 Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности ОПОР 1.1.2 Подбор инструмента и оборудования к монтажу гидравлических и пневматических систем и устройств согласно техническим инструкциям по монтажу. ОПОР 1.1.3 Выполнение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, согласно принципиальной схеме и инструкции по монтажу.	1.организации и выполнения монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем;	Произвести демонтаж неисправного гидроцилиндра подъема задающих рулонов разматывателя стана. Смонтировать резервный гидроцилиндр, произвести пуск и настройку, согласно техническим
ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ОПОР 1.2.1 Контроль правильности монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, согласно принципиальной схеме и инструкции по монтажу ОПОР 1.2.2 Осуществление запуска гидравлических и пневматических систем в соответствии с требованиями технологической инструкции ОПОР 1.2.3 Осуществление наладки и регулировки гидравлических и пневматических устройств в соответствии с требованиями технологической инструкции	1 Осуществления пуска и наладки гидравлических и пневматических приводов.	инструкциям по монтажу. Выполнить испытания и диагностику в соответствии с требованиями технологической инструкции.

ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ОПОР 1.3.1 Проведение испытаний магистралей гидравлических и пневматических систем в соответствии с требованиями технологической инструкции	1. Организации и проведения испытаний гидравлических и пневматических устройств и систем.	
	ОПОР 1.3.2 Проведение испытаний гидро- и пневмомашии в соответствии с требованиями технологической инструкции		
	ОПОР 1.3.3 Проведение испытаний регулирующей и направляющей гидро- и пневмоаппаратуры в соответствии с требованиями технологической инструкции		
ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ОПОР 1.4.1 Выбор диагностируемых параметров гидравлических и пневматических устройств и систем	1. Организации и выполнения технического диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем.	
	ОПОР 1.4.2 Выбор контрольно-измерительных средств и приборов для диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем		
	ОПОР 1.4.3 Определение технического состояния гидравлических и пневматических устройств и систем согласно требованиям к техническому диагностированию гидроприводов и контроля общих диагностических параметров гидросистем.		
ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ОПОР 1.5.1 Подготовка оборудования и инструментов для технического обслуживания гидравлических и пневматических систем	1. Организации и выполнения технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем.	При проведении технического обслуживания гидравлических и пневматических систем, согласно требований ТО и Р была выявлена неисправность: утечка масла через шток уплотнителя передней крышки гидроцилиндра. Необходимо смонтировать гидроцилиндр в условиях мастерских, произвести ремонт гидроцилиндра в соответствии с заданными режимами работы механизма, который заключается в замене уплотнений. Выполнить испытания под давлением, провести опрессовку.
	ОПОР 1.5.2 Определение перечня и периодичности работ по техническому обслуживанию гидравлических и пневматических систем, согласно требований ТО и Р		
	ОПОР 1.5.3 Организовывать и выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических систем, согласно требований ТО и Р		
ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ОПОР 1.6.1 Подготовка оборудования и инструментов для ремонта гидравлических и пневматических систем	1. Организации и выполнения ремонта гидравлических и пневматических систем	
	ОПОР 1.6.2 Определение и устранение неисправностей привода в соответствии с заданными режимами работы механизма		
	ОПОР 1.6.3 Выполнение ремонта гидравлических и пневматических систем		
ПК 1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 03,	ОПОР 1.7.1 Выполнение монтажа систем смазывания	1. Организации и выполнения ремонта гидравлических и пневматических систем	Произвести осмотр насосов для пластичной и жидкостной смазки, соединений маслопроводов,
	ОПОР 1.7.2 Выполнение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем смазывания в соответствии с техническими инструкциями предприятия		

ОК 04, ОК 07, ОК 09	ОПОР 1.7.3 Оформление документации на вид работ	систем	предохранительных клапанов. Устранить выявленные дефекты с соблюдением техники безопасности. Заполнить дефектную и ремонтные ведомости.
ВД 02 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий			
ПК 2.1 ОК 01-03	ОПОР 2.1.1 Прочтение условных обозначений гидравлических и пневматических систем	1. проектирования гидравлических и пневматических приводов;	При разработке и обосновании принципиальных гидравлических и пневматических схем по заданным условиям работы механизма, необходимо определить основные технические параметры гидравлических и пневматических систем. Обосновать выбор основной и вспомогательной направляющей и регулирующей гидравлической аппаратуры. Оформить таблицы по выбранным данным условиям с использованием программы «КОМПАС».
	ОПОР 2.1.2 Разработка и обоснование принципиальных гидравлических и пневматических схем по заданным условиям работы механизма в соответствии с требованиями нормативно-технической документации		
	ОПОР 2.1.3 Определение основных технических параметров гидравлических и пневматических систем в соответствии с принципиальной гидросхемой		
	ОПОР 2.1.4 Выбор основной направляющей и регулирующей гидравлической аппаратуры гидравлических и пневматических систем в соответствии с принципиальной гидросхемой		
ПК 2.2 ОК 01-03	ОПОР 2.1.5 Выбор вспомогательной гидравлической аппаратуры гидравлических и пневматических систем по заданным условиям	1. пользования прикладными программами.	
	ОПОР 2.2.1 Использование прикладных программ при разработке гидравлической схемы		
	ОПОР 2.2.2 Оформление таблицы гидравлических элементов гидравлической схемы с использованием программы «КОМПАС»		
	ОПОР 2.2.3 Построение циклограммы с использованием программы «КОМПАС»		
ВД.03 Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке			
ПК 3.1 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09;	ОПОР 3.1.1 Планирование графиков ТО и Р ремонта гидравлических и пневматических систем	1. планирования управления и контроля трудовой деятельности коллектива исполнителей	При планировании графиков ТО и Р в гидравлических и пневматических системах плановому отделу была поставлена задача: 1.необходимо учесть анализ показателей качества проведения ремонтных работ прошлых лет; 2.рассчитать потребности в трудовых ресурсах и разработать систему мотивации материального стимулирования работников; 3. Разработать мероприятия по усовершенствованию обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических систем.
	ОПОР 3.1.2 Оценка экономической эффективности проведения ремонта гидравлических и пневматических систем		
	ОПОР 3.1.3 Планирование мероприятий по обеспечению безопасности труда		
ПК 3.2 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09	ОПОР 3.2.1 Анализ показателей качества проведения ремонтных работ		
	ОПОР 3.2.2 Применение нормативных документов для осуществления контроля качества проведения ремонтных работ		
	ОПОР 3.2.3 Определение должностных лиц, осуществляющих контроль качества проведения ремонтных работ		
ПК 3.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04;	ОПОР 3.3.1 Расчет потребности в трудовых ресурсах для осуществления ремонтных работ		
	ОПОР 3.3.2 Разработка системы мотивации материального стимулирования работников ремонтной службы		

ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09	ОПОР 3.3.3 Разработка мероприятия по повышению эффективности проведения ремонтных работ на участке		
ВД.5 Техническая эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, оснащённого гидравлическими компонентами с пропорциональным и сервоуправлением			
ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	ОПОР 5.1.1 читает и составляет принципиальные гидравлические и пневматические схемы с пропорциональным и сервоуправлением и их электрические схемы управления;	выполнения технической эксплуатации и обслуживания гидро-пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением	На основании гидравлических и пневматических схем с применением пропорциональных схем управления и сервоуправлением выявить неисправности в гидроприводе. Произвести демонтаж неисправного узла, ремонт, настройку, регулировку, монтаж, пуск.
	ОПОР 5.1.2 читает и составляет электрические схемы управления для гидравлических и пневматических систем с пропорциональным и сервоуправлением;		
	ОПОР 5.1.3 выполняет сборку систем гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением на стенде;		
	ОПОР 5.1.4 выполняет настройку, регулировку и пуск систем гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением;		
	ОПОР 5.1.5 определяет причины неисправностей систем гидро- и пневмоприводов с пропорциональным и сервоуправлением и выбирает способы их устранения.		

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)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]