

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 «Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО «ММК»
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и
пневматического оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО «ММК» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.03 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «30» ноября 2023 г. №908

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

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

Михаил Олегович Панишев

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	204
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	204
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	204
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части	205
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	206
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	207
2.1 Структура профессионального модуля	207
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	208
2.3 Перечень практических занятий.....	211
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	215
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	215
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....	215
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	216
4.1 Текущий контроль.....	216
4.2 Промежуточная аттестация.....	217
Приложение 1.....	223
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	223
Приложение 2.....	224

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО «ММК»» является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.03 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования». Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: формировать у обучающихся профессиональные компетенции, необходимые для квалифицированного выполнения работ по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту систем смазывания промышленного оборудования, применяемого на предприятиях ПАО «ММК», обеспечивающих его надежную и эффективную работу

Модуль «Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО «ММК»» включен в вариативную часть образовательной программы, формируемой под запрос ООО «ОСК», ПАО «ММК».

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППСЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического оборудования
ПК 5.1.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического оборудования

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс и наименование ПК, ОК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 5.1. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического оборудования.	Н 5.1.1 организации и выполнения технического обслуживания и ремонта систем смазывания металлургического оборудования	У 5.1.1. читать принципиальные схемы систем смазывания;	З 5.1.1 классификацию и особенности применения смазочных материалов
		У 5.1.2 выполнять монтаж систем смазывания;	З 5.1.2 типовые методы и способы монтажа оборудования систем смазки;
		У 5.1.3 проводить техническое обслуживание систем смазывания;	З 5.1.3 требования к техническому обслуживанию и неисправности систем смазки;

		У 5.1.4 производить ремонт систем смазывания;	З 5.1.4 технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов систем смазки;
		У 5.1.5 составлять схему и карту смазывания;	З 5.1.5 способы смазывания металлургического оборудования ПАО «ММК», схемы и карты смазывания;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
		Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 принципы бережливого производства;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
ПК 5.1 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического	У 5.1.1 читать принципиальные схемы систем смазывания;	Раздел 1. Техническое обслуживание систем смазывания оборудования Производственная практика	60	Требование базового работодателя, партнёра образовательно-производственного центра (кластера)
	У 5.1.2 выполнять монтаж систем смазывания; У 5.1.3 проводить		108	

оборудования.	техническое обслуживание систем смазывания; У 5.1.4 производить ремонт систем смазывания; У 5.1.5 составлять схему и карту смазывания; З 5.1.1. классификацию и особенности применения смазочных материалов 3.5.1.2 требования к техническому обслуживанию и неисправности систем смазки; З 5.1.3 технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов систем смазки; З 5.1.4 способы смазывания металлургического оборудования ПАО «ММК», схемы и карты смазывания;	Экзамен по профессиональному модулю	12	Профессионалитет
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			180	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	10	
Практические занятия	50	38
Лабораторные занятия	не предусмотрено	
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Консультации	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	не предусмотрено	
Практика, в т.ч.:		
учебная	не предусмотрено	
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	12	
Всего	180	146

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	с преподавателем						Промежуточная аттестация	
		Всего	в том числе													
			в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			курсовой проект (работа)	Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 5.1 ОК 01. ОК 07.	МДК.05.01 Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО "ММК"	4к					60		60	38	10	50				
ПК 5.1 ОК 01. ОК 07.	Производственная практика		45				108		108	108						
ПК 5.1 ОК 01. ОК 07.	Экзамен по профессиональному модулю	5					12									12
	Всего	2	2				180		168	146	10	50				12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические задания, производственная практика	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Техническое обслуживание систем смазывания оборудования		60/38		
МДК. 05.01 Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО "ММК"		60/38		
Тема 1.1 Системы смазывания оборудования ПАО «ММК»	Содержание	60/38		
	Классификация и особенности применения смазочных материалов; классификация способов и систем смазывания; назначение, устройство и принцип работы элементов систем жидкой и пластичной смазки, систем смазки масло-воздух; типовые методы и способы монтажа оборудования систем смазки; особенности и последовательность пуско-наладочных работ; требования к техническому обслуживанию и неисправности систем смазки; технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов систем смазки; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, возможные виды дефектов при ремонте, причины вызывающие дефекты, способы их предупреждения и устранения; способы смазывания металлургического оборудования ПАО «ММК», схемы и карты смазывания; правила техники безопасности при проведении монтажа, технического обслуживания и ремонта систем смазки	10/0	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	3 5.1.1. 3 5.1.2. 3 5.1.3. 3 5.1.4. 3о 01.02 3о 07.02
	В том числе практических занятий	50/38		
	Практическое занятие №1 Анализ типовых циркуляционных систем смазывания	4/0	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3

				У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №2 Анализ системы жидкой смазки SKF	4/0	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №3 Анализ принципиальных схем централизованных циркуляционных систем жидкой смазки основного оборудования цехов ПАО «ММК»	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №4 Анализ типовых одномагистральных и двухмагистральных систем смазки	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №5 Анализ принципиальных схем автоматических централизованных систем пластичной смазки основного оборудования цехов ПАО «ММК»	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №6 Анализ принципиальных схем систем смазки масло – воздух основного оборудования цехов ПАО «ММК»	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №7 Выбор способов смазывания и смазочного материала для металлургического оборудования ПАО «ММК»	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3

				У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №8 Разработка схемы и карты смазывания для металлургического оборудования ПАО «ММК»	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.5 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №9 Эксплуатация турбинных и промышленных масел	2/0	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4
	Практическое занятие №10 Разработка алгоритма монтажа систем смазывания	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №11 Проведение технического обслуживания систем смазывания	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №12 Определение неисправностей систем смазывания и их устранение	4/4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	У 5.1.1 У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	Практическое занятие №13 Разработка алгоритма ремонта	4/2	ПК 5.1	У 5.1.1

	систем смазывания		OK 01 OK 07	У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
1. Производственная практика. Виды работ 1.Изучить централизованные циркуляционные системы смазывания: принципиальные схемы, конструктивные особенности, технические характеристики, смазочные материалы цеха (участка). 2.Изучить автоматические централизованные системы пластичной смазки: принципиальные схемы, конструктивные особенности, техническая характеристика, смазочные материал цеха (участка). 3.Изучить системы смазывания масло-воздух: принципиальные схемы, конструктивные особенности, техническая характеристика, смазочные материал цеха (участка). 4.Изучить схемы и карты смазывания основного технологического оборудования цеха (участка). 5.Выполнить техническое обслуживание и ремонт систем смазывания. 6.Изучить правила сбора и утилизации смазочных материалов в цехе. Регенерация смазочных материалов. 7.Изучить правила техники безопасности при ТОиР систем смазывания.		108/108	ПК 5.1 OK 01. OK 07.	Н 5.1.1 У 5.1.1 У 5.1.2 У 5.1.3 У 5.1.4 У 5.1.5 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
Промежуточная аттестация		12/0		
Экзамен по профессиональному модулю				
Всего		180/146		

2.3 Перечень практических занятий

Номенклатура практических занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.05.01 «Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО «ММК»»		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Анализ типовых циркуляционных систем смазывания	Формирование умений анализа принципиальных схемам централизованных циркуляционных систем	Узлы и детали циркуляционных систем смазывания, проектор, экран

	смазки оборудования с учетом конструктивных особенностей всех элементов и принципа работы.	
Практическое занятие №2 Анализ системы жидкой смазки SKF	Формирование умений анализа принципиальной схемы системы жидкой смазки SKF и её оборудования с учетом конструктивных особенностей всех элементов и принципа работы и условий эксплуатации.	Узлы и детали системы жидкой смазки SKF, проектор, экран
Практическое занятие №3 Анализ принципиальных схем централизованных циркуляционных систем жидкой смазки основного оборудования цехов ПАО «ММК»	Формирование умений анализа принципиальных схемам централизованных циркуляционных систем смазки оборудования ПАО ММК с учетом конструктивных особенностей всех элементов и принципа работы.	Узлы и детали циркуляционных систем смазывания, проектор, экран
Практическое занятие №4 Анализ типовых одномагистральных и двухмагистральных систем смазки	Формирование умений анализа принципиальных схемам типовых одномагистральных и двухмагистральных АЦСПС с учетом конструктивных особенностей всех элементов и принципа работы.	Станция пластичной смазки, узлы и детали АЦСПС, проектор, экран
Практическое занятие №5 Анализ принципиальных схем автоматических централизованных систем пластичной смазки основного оборудования цехов ПАО «ММК»	Формирование умений анализа принципиальных схемам типовых одномагистральных и двухмагистральных АЦСПС ПАО ММК с учетом конструктивных особенностей всех элементов и принципа работы и условий эксплуатации.	Станция АЦСПС, узлы и детали АЦСПС, проектор, экран
Практическое занятие №6 Анализ принципиальных схем систем смазки масло – воздух основного оборудования цехов ПАО «ММК»	Формирование умений анализа принципиальных схемам систем смазки масло-воздух оборудования ПАО ММК с учетом конструктивных особенностей всех элементов и принципа	Станция масло-воздух, узлы и детали станции, проектор, экран

	работы и условий эксплуатации.	
Практическое занятие №7 Выбор способов смазывания и смазочного материала для металлургического оборудования ПАО «ММК»	Формирование умений выбора способов смазывания и смазочного материала для металлургического оборудования ПАО «ММК» на основе анализа условий работы оборудования и его конструктивных особенностей	проектор, экран
Практическое занятие №8 Разработка схемы и карты смазывания для металлургического оборудования ПАО «ММК»	Формирование умений выбора способов смазывания и смазочного материала для металлургического оборудования ПАО «ММК» на основе анализа условий работы оборудования и его конструктивных особенностей	проектор, экран
Практическое занятие №9 Эксплуатация турбинных и промышленных масел	Формирование умений осуществлять мероприятия по увеличению срока службы смазочных масел для металлургического оборудования ПАО «ММК»	проектор, экран
Практическое занятие №10 Разработка алгоритма монтажа систем смазывания	Формирование умений разработки технологической карты монтажа оборудования систем циркуляционной системы смазывания	проектор, экран
Практическое занятие №11 Проведение технического обслуживания систем смазывания	Формирование умений разработки технологической карты технического обслуживания оборудования систем циркуляционной системы смазывания	проектор, экран
Практическое занятие №12 Определение неисправностей систем смазывания и их устранение	Формирование умений разработки технологической карты по определению неисправностей систем смазывания и методов их устранения	проектор, экран
Практическое занятие №13 Разработка алгоритма ремонта систем смазывания	Формирование умений разработки технологической карты ремонта оборудования систем смазывания	проектор, экран

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Кабинет общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Лаборатория гидропривода и гидропневмоавтоматики», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение *для воспитательной работы*, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. 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: 06.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. 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.ru/catalog/product/2113849> (дата обращения: 06.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. 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.ru/catalog/product/2093419> (дата обращения: 06.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. 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: 06.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по профессиональному модулю.

4.1 Текущий контроль

	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
МДК. 05.01. «Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО «ММК»		
ПК 5.1 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	практическое задание кейс-задача	См. ниже
ПП.05 Производственная практика	отчет по практике	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки кейс-задачи:

«5» (отлично): выставляется студенту, если выполнен структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-4), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если выполнен не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если не сделан детальный анализ кейса, далеко не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки производственной практики:

«зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.

«не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.05.01	Техническое обслуживание систем смазывания оборудования ПАО "ММК"	Комплексный экзамен	4
ПП.05	Производственная практика	Комплексный зачет Зачет	4 5

4.2.1 Оценочные средства для экзамена по МДК, практике

Результаты обучения (ПК, ОК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	<i>Кейс-задача</i> Вы занимаетесь обслуживанием оборудования ПАО «ММК». Чтобы обеспечить бесперебойную работу оборудования, необходимо правильно подобрать смазочные материалы для различных узлов. Вам выдали схему оборудования с пронумерованными точками смазки, но без детальных указаний. Задание: определите узлы, обозначенные на схеме, и подберите оптимальные смазочные материалы для каждого из них, учитывая условия эксплуатации оборудования. Обоснуйте свой выбор. Ответ запишите в таблицу.

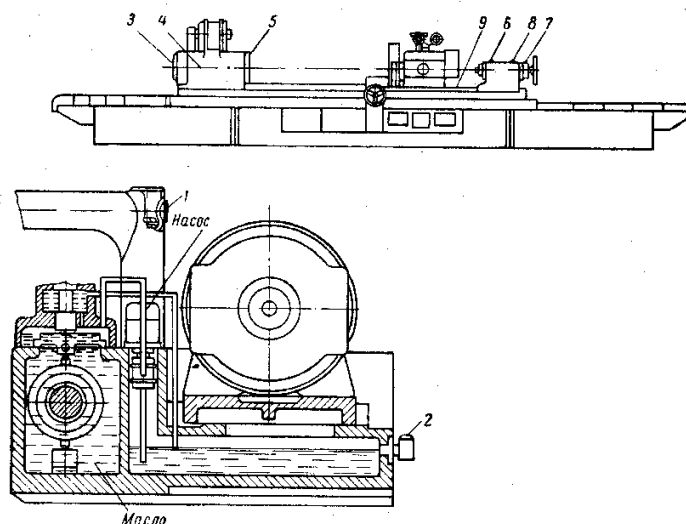


Рис. 44. Типовая карта смазки круглошлифовального станка.

Номера позиций на рис. 44	Смазываемые узлы и детали	Количество точек смазки	Система смазки	Емкость смазочной системы, кг	Смазочные материалы	Режим смазывания
---------------------------	---------------------------	-------------------------	----------------	-------------------------------	---------------------	------------------

Комплексный зачет ПП.05 в 4 семестре

ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	<i>Отчет по практике.</i> 1.Изучить централизованные циркуляционные системы смазывания: принципиальные схемы, конструктивные особенности, технические характеристики, смазочные материалы цеха (участка). 2.Изучить автоматические централизованные системы пластичной смазки: принципиальные схемы, конструктивные особенности, техническая характеристика, смазочные материал цеха (участка). 3.Изучить системы смазывания масло-воздух: принципиальные схемы, конструктивные особенности, техническая характеристика, смазочные материал цеха (участка).
--------------------------	---

Комплексный зачет ПП.05 в 5 семестре

ПК 5.1 ОК 01 ОК 07	<i>Отчет по практике.</i> 1.Изучить схемы и карты смазывания основного технологического оборудования цеха (участка). 2.Выполнить техническое обслуживание и ремонт систем смазывания. 3.Изучить правила сбора и утилизации смазочных материалов в цехе. Регенерация смазочных материалов. 4.Изучить правила техники безопасности при ТОиР систем смазывания.
--------------------------	---

Критерии оценки комплексного экзамена

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену профессиональному по модулю

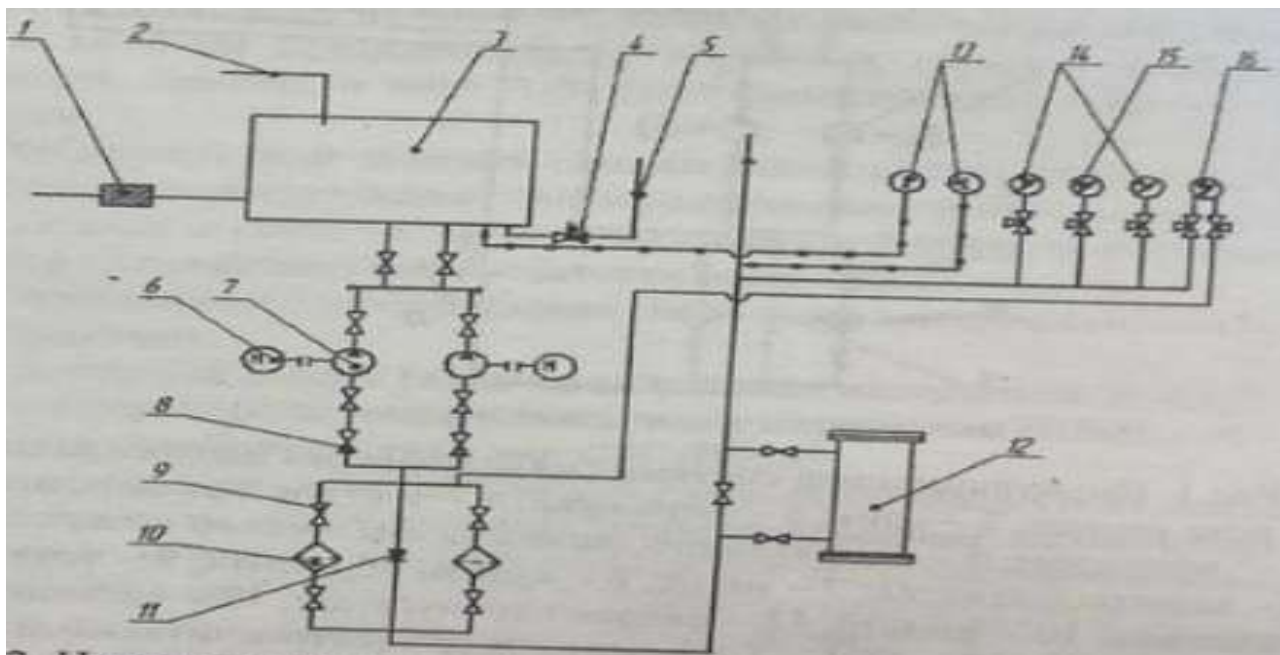
Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ПК 5.1 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического оборудования.	У 5.1.1. читать принципиальные схемы систем смазывания;	6
	У 5.1.3 проводить техническое обслуживание систем смазывания;	6
	У 5.1.5 составлять схему и карту смазывания;	6
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	3
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	2
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	2
		25,00

Задание 1.

Текст задания, исходные данные и условия выполнения задания (МТБ, требования к безопасности):

Кейс-задача. Вы занимаетесь обслуживанием систем смазки в ЛПЦ-11 ПАО «ММК» (принципиальная схема системы смазывания прилагается).

Задание: Разработать регламент планового ТОиР системы смазки по форме:



Циркуляционная система смазки

1 - реле уровня; 2- слив; 3 – резервуар; 4,9 - вентиль; 5 - направление движения смазочного материала; 6 – электродвигатель; 7- насос; 8- обратный клапан; 10- фильтр; 11 – перепускной клапан; 12 – теплообменник; 13-16 -контрольно-измерительные приборы.

Регламент

по плановому ТОиР системы смазки механизма

Цех _____ Разработал _____

Содержание работ по техническому обслуживанию и ремонту	Трудоёмкость, ч*	Вид технического обслуживания				Вид ремонта		
		ЕО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	Г	С	К
		Наработка, ч						
		6-8	60-80	240-360	720-960	3000-4000	9000-12000	18000-24000

Обоснуйте содержание и периодичность определённых вами работ.

Критерии оценивания:

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки/практический опыт)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
ПК 5.1 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт систем смазывания металлургического оборудования.	У 5.1.1. читать принципиальные схемы систем смазывания;	Читает принципиальные схемы систем смазывания;	0-Не читает принципиальные схемы систем смазывания; 1 –Частично читает принципиальные схемы систем смазывания 2 – полностью читает принципиальные схемы систем смазывания;	2	3	6
	У 5.1.3 проводить техническое обслуживание систем смазывания;	Определяет мероприятия по техническому обслуживанию систем смазывания;	0- Не определяет мероприятия по техническому обслуживанию систем смазывания; 1 –Частично определяет мероприятия по техническому обслуживанию систем смазывания; 2–Полностью определяет мероприятия по техническому обслуживанию систем смазывания;	2	3	6
	У 5.1.5 составлять схему и карту смазывания;	Составляет схему и карту смазывания;	0-Не составляет схему и карту смазывания; 1 – Частично составляет схему и карту смазывания; 2 – Полностью составляет схему и карту смазывания;	2	3	6
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять	Анализирует задачу в профессиональном контексте	0-Не анализирует задачу в профессиональном контексте 1 – Частично анализирует задачу в профессиональном контексте 2-Полностью анализирует задачу в профессиональном контексте	2	1,5	3

	этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;					
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере	0-Не владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; 1-Частично владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере; 2-Полностью владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере;	2	1	2
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Применяет принципы бережливого производства	0-Не применяет принципы бережливого производства; 1-Частично применяет принципы бережливого производства; 2-Полностью применяет принципы бережливого производства;	2	1	2

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология (Христофор Колумб Лэнгделл)	Понимание, критическое рассмотрение и решение реальной производственной ситуации	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе.	В ходе практических заданий обучающиеся знакомятся с производственной ситуацией, анализируют и вырабатывают практическое решение. Кейс-задание на экзамен и экзамен квалификационный
2	Здоровьесберегающие технологии (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение оптимального воздушно-теплового режима, чистоты в помещении; рациональное использование дневного света; использование источников искусственного освещения в исправном состоянии; грамотное использование технических средств обучения (соблюдение длительности и условий применения ТСО); достаточная двигательная активность обучающихся в процессе занятия

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите курсового проекта (работы) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25
Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25