Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 14.07.2026 13:37:54
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Полиграфический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан Полиграфического факультета

_____/Нагорнова И.В./

«26» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования

Направление подготовки/специальность

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль/специализация

Реверс-инжиниринг процессов и оборудования

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

Доцент кафедры «Полиграфические системы»,
к.т.н., доцент /Б.В. Токмаков/

Старший преподаватель
кафедры «Полиграфические системы» /Ф.Ю. Шмелев/

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Полиграфические системы»,
к.т.н. /М.В. Суслов/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Структура и содержание дисциплины....5
   3.1. Виды учебной работы и трудоемкость....5
   3.2. Тематический план изучения дисциплины....5
   3.3. Содержание дисциплины....7
   3.4Тематика курсовых проектов (курсовых работ).**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение....10
   4.1. Основная литература....10
   4.2. Дополнительная литература....10
   4.3. Электронные образовательные ресурсы 10
   4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 10
   4.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 10
5. Материально-техническое обеспечение....10
6. Методические рекомендации 11
   6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 11
   6.2Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12
7. Фонд оценочных средств 13
   7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 13
   7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 13
   7.3.Оценочные средства....14

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

- **Целью** освоения дисциплины «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» является формирование у студентов профессиональных навыков по технологической подготовке сервисного обслуживания действующего оборудования;
- изучение существующих видов, методов и стратегий технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р), условий их выбора и методик выработки ремонтной политики предприятия.

Задачи дисциплины:

- дать системное представление об общих правилах использования технологического оборудования по назначению, методику оценки конструкции оборудования как объекта сервисного обслуживания упаковочного и полиграфического оборудования;
- сформировать знания методологических и организационных подходов к методам и стратегии ТО и ремонта упаковочного и полиграфического оборудования, составам и периодичности выполнения работ по сервисному обслуживанию, основам технологии ремонта машин и их составных частей; особенности разработки технологического процесса ремонта упаковочного и полиграфического оборудования, их составных частей и деталей;
- сформировать умение оценивать по конструкторской и эксплуатационной документации изготовителя конструкцию оборудования как объекта сервисного обслуживания;
- оценивать техническое состояние упаковочного и полиграфического оборудования, определять требования к организации технологических процессов, средствам и метрологическому обеспечению сервисного обслуживания оборудования.

Обучение по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3. Способен проводить наблюдение за техническим состоянием полиграфического оборудования, систем и комплексов, выявлять и анализировать неисправности, разрабатывать и реализовывать мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту для обеспечения их эффективной работы	ИПК-3.1 Выбирает методы технической диагностики деталей и узлов технологического оборудования, использует специализированные диагностические инструменты и программного обеспечения ИПК-3.2 Применяет технологии цифровой обработки данных для выявления дефектных элементов оборудования ИПК-3.4 Осуществляет ремонтные работы и сервисное обслуживание полиграфического оборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» относится к элективной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися в области экономики и обществознания в рамках среднего общего образования, а также на знаниях, умениях и навыках, сформированных при изучении следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров: «Разработка конструкторской и технической документации», «Основы технической диагностики», «Оборудование полиграфического производства», «Реверс-инжиниринг технологического оборудования», «Пневмо- и гидрооборудование полиграфических машин».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	**72**
	В том числе:		
1.1	Лекции	36	36
1.2	Семинарские/практические занятия	36	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**72**	**72**
	В том числе:		
2.1	Подготовка к занятиям (изучение лекционного материала, литературы, законодательства, практических ситуаций)		
2.2	Подготовка к контрольной работе, тестированию		
3	**Промежуточная аттестация**		
	Экзамен		8
	Итого	**144**	**8**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	**Тема 1.** Введение	6	1	2	-	-	2
2	**Тема 2.** Условия использования упаковочного и полиграфического оборудования по назначению	6	1	4			4

3	**Тема 3.** Упаковочное и полиграфическое оборудование как объекты сервисного обслуживания	6	1	4			4
4	**Тема 4.** Изменение технического состояния упаковочного и полиграфического оборудования при их использовании по назначению	6	2	4			6
5	**Тема 5.** ТО и Р упаковочного и полиграфического оборудования и комплексов. Виды, методы и стратегии ТО и Р. Виды ТО и Р по составам работ, срокам проведения (периодичности)	6	2	4			6
6	**Тема 6.** Показатели ТО и Р. Оценка качества сервисного обслуживания	6	2	4			6
7	**Тема 7.** Начальные этапы ремонта. Технологическая подготовка ремонта. Материальное обеспечение ремонта	6	2	4			6
8	**Тема 8.** Повреждения упаковочного и полиграфического оборудования систем и комплексов, их составных частей, узлов и деталей. Диагностирование и дефектация упаковочного и полиграфического оборудования, их составных частей, узлов и деталей	6	2	4			6
9	**Тема 9.** Способы и методы ремонта деталей	6	2	4			6
10	**Тема 10.** Заключительные этапы технологического процесса ремонта упаковочного и полиграфического оборудования	6	2	2			4
11	**Тема 11.** Техника безопасности, охрана труда и защита окружающей среды при проведении работ по сервисному обслуживанию упаковочного и полиграфического оборудования	6	1	2			4
	Всего	**108**	**18**	**36**		**-**	**54**
	Экзамен	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6**
	Итого	**108**	**18**	**36**		**-**	**108**

3.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Роль системы технического обслуживания и ремонта упаковочного и полиграфического оборудования в системе производства полиграфической продукции. Три стадии жизненного цикла оборудования: проектирование, производство, эксплуатация. Эксплуатация как стадия жизненного цикла машин. Использование оборудования по назначению, их техническое обслуживание и ремонт. Место и роль системы технического обслуживания и ремонта упаковочного и полиграфического оборудования в реализации, поддержании и восстановлении их качества. Общие положения.

Тема 2. Условия использования упаковочного и полиграфического оборудования по назначению. Показатели назначения упаковочного и полиграфического оборудования. Условия допуска полиграфического оборудования к использованию по назначению. Состав работ по подготовке машин к использованию по назначению. Требования к квалификации обслуживающего персонала. Контроль технического состояния машин и связанных с ним показателей качества выпускаемой продукции. Регулировки в механизмах машин, обеспечивающие требуемые качество выпускаемой продукции и качество функционирования машин. Влияние технического состояния машины на долговечность машины и затраты на её эксплуатацию, связь качества продукции с техническим состоянием оборудования.

Тема 3. Упаковочного и полиграфического оборудования как объекты сервисного обслуживания. Определение понятий ТО и Р. Номенклатура показателей качества упаковочного и полиграфического оборудования. ТО и Р как способы поддержания и восстановления исправности (работоспособности) полиграфического оборудования. Требования к организации технологических процессов, средствам и метрологическому обеспечению сервисного обслуживания. Обзор и анализ существующих систем ТО и Р техники в различных отраслях промышленности.

Тема 4. Изменение технического состояния упаковочного и полиграфического оборудования при их использовании по назначению. Виды технических состояний упаковочного и полиграфического оборудования. Изменение технического состояния полиграфического оборудования при использовании по назначению. Диагностические признаки и параметры, определяющие переход оборудования принтмедиа из одного технического состояния в другое. Управление техническим состоянием.

Тема 5. ТО и Р упаковочного и полиграфического оборудования. Виды, методы и стратегии ТО и Р. Виды ТО и Р по составам работ, срокам проведения (периодичности). Виды ТО при использовании машин по назначению: периодическое, регламентированное, с периодическим, непрерывным контролем. Методы ТО: централизованный, децентрализованный, эксплуатационным, специализированным персоналом, эксплуатирующей, специализированной организацией, предприятием-изготовителем (фирменное ТО). Методы ремонта: необезличенный, обезличенный, агрегатный, тупиковый (стендовый), индивидуального ремонта, бригадного ремонта, эксплуатирующей, специализированной организацией, предприятием-изготовителем (фирменное ремонтно-техническое обслуживание). Стратегии ТО и Р: по наработке (календарному времени работы), техническому состоянию, по потребности, смешанная.

Ежесменное ТО: цели и примерный состав работ. Периодические ТО: цели, примерные составы работ, периодичности проведения. Виды Р: текущий (ТР) и капитальный (КР). Определение понятий, назначение, примерные составы работ, сроки (периодичность) проведения ТР и КР. Правила вывода оборудования на отдельные виды ремонта. Плановый, неплановый, регламентированный ремонты.

Тема 6. Показатели ТО и Р. Оценка качества сервисного обслуживания. Показатели, оценивающие оборудование принтмедиа систем и комплексов как объекты ТО и Р. Показатели, оценивающие качество сервисного обслуживания. Показатели надёжности, технологичности, безотказности, ремонтопригодности. Единичные и комплексные показатели.

Тема 7. Начальные этапы ремонта. Технологическая подготовка ремонта. Материальное обеспечение сервисного обслуживания. Цели, задачи и понятие технологической подготовки ремонтного производства (ТПР). Основные этапы ТПР. Подготовка производства работ по ТО: конструкторская, технологическая, материальная. Разработка технических требований на дефектацию и ремонт. Подготовка к дефектации и ремонту. Дефектация машины в целом, её составных частей и деталей. Определение средств технологического оснащения ремонта. Разработка технологии разборки машины, очистки деталей. Уточнение технологии сборки изготовителя машины. Система снабжения предприятий сервисного обслуживания запасными частями.

Тема 8. Повреждения упаковочного и полиграфического оборудования, их составных частей, узлов и деталей. Диагностирование и дефектация упаковочного и полиграфического оборудования, их составных частей, узлов и деталей. Виды повреждений, их классификация по причинам возникновения: механические, химико-тепловые повреждения, механическое изнашивание. Явные и скрытые дефекты. Виды отказов. Виды повреждений, характерные для упаковочного и полиграфического оборудования. Примеры. Способы определения технического состояния упаковочного и полиграфического оборудования в целом, их составных частей, узлов и деталей. Визуальный осмотр, органолептические методы контроля. Слесарная дефектация с применением стандартных средств измерения. Применение специальных средств измерения. Методы неразрушающего контроля (дефектоскопия). Разработка технологического процесса дефектации.

Тема 9. Способы и методы ремонта деталей. Ремонт (восстановление) деталей без изменения размеров, с изменением первоначального размера и с восстановлением номинального размера. Методы ремонта деталей с применением сварки, наплавки, гальванических и химических способов, пластического деформирования, способов ремонта с изменением конструкции деталей. Ремонт постановкой дополнительных деталей, деталей-компенсаторов.

Тема 10. Заключительные этапы технологического процесса ремонта упаковочного и полиграфического оборудования. Заключительные этапы технологического процесса ремонта упаковочного и полиграфического оборудования: комплектация деталей и узлов перед сборкой, узловая и общая сборка машин, испытания машин, окончательная окраска, доукомплектование и сдача машины из ремонта.

Тема 11. Техника безопасности, охрана труда и защита окружающей среды при проведении работ по сервисному обслуживанию упаковочного и полиграфического оборудования. Техника безопасности при проведении такелажных работ при монтаже, демонтаже и капитальном ремонте полиграфического оборудования. Требования электробезопасности при разборке и сборке машин. Основные требования, предъявляемые к помещениям и рабочим местам специалистов сервисного обслуживания. Правила производственной санитарии и защиты окружающей среды при проведении работ по сервисному обслуживанию упаковочного и полиграфического оборудования.

3.1 Тематика лабораторных занятий

3.1.1. Лабораторные занятия
Не предусмотрены

3.1.2. Семинарские/практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины, темы	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1	Тема 1.	Введение	2
2	Тема 2.	Условия использования упаковочного и полиграфического оборудования по назначению	4
3	Тема 3.	Упаковочное и полиграфическое оборудование как объекты сервисного обслуживания	4
4	Тема 4.	Изменение технического состояния упаковочного и полиграфического оборудования при их использовании по назначению	4
5	Тема 5.	ТО и Р упаковочного и полиграфического оборудования и комплексов. Виды, методы и стратегии ТО и Р. Виды ТО и Р по составам работ, срокам проведения (периодичности)	4
6	Тема 6.	Показатели ТО и Р. Оценка качества сервисного обслуживания	4
7	Тема 7.	Начальные этапы ремонта. Технологическая подготовка ремонта. Материальное обеспечение ремонта	4
8	Тема 8.	Повреждения упаковочного и полиграфического оборудования систем и комплексов, их составных частей, узлов и деталей. Диагностирование и дефектация упаковочного и полиграфического оборудования, их составных частей, узлов и деталей	4
9	Тема 9.	Способы и методы ремонта деталей	4
10	Тема 10.	Заключительные этапы технологического процесса ремонта упаковочного и полиграфического оборудования	2
11	Тема 11.	Техника безопасности, охрана труда и защита окружающей среды при проведении работ по	2

		сервисному обслуживанию упаковочного и полиграфического оборудования	
Итого			**36**

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Основная литература

1. Токмаков Б.В. Эксплуатация и ремонт полиграфических машин. Учебное пособие с грифом УМО. М.: МГУП, 2009. – 76 с.
2. Токмаков Б.В., Курбасова А.В. Основы сервисного обслуживания полиграфических машин. Лабораторный практикум для студентов, обучающихся по направлению 151000.62. М.: МГУП, 2013. – 142 с.

4.2 Дополнительная литература

1. Кипхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации (перев. М.: МГУП, 2003). – 1254 с.
2. Государственные стандарты системы технического обслуживания и ремонта техники.

4.3 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный курс https://lms.mospolytech.ru/course/view.php?id=4424

4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Программные продукты Microsoft Office.

4.5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал http://window.edu.ru
2. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант» http://www.consultant.ru, «Гарант» http://www.garant.ru.
3. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru.
4. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
5. ЭБС Юрайт» https://urait.ru
6. ЭБС Лань https://e.lanbook.com
7. Деловая игра 2. «разработка технологии ремонта машин с использованием новых материалов и технологических методов»http://studik.net/delovaya-igra-2-razrabotka-texnologii-remonta-mashin-s-ispolzovaniem-novyx-materialov-i-texnologicheskix-metodov/
8. Сидоров А.В. Система технического обслуживания и ремонтов оборудования http://eam.su/1-sistema-texnicheskogo-obsluzhivaniya-i-remontov-oborudovaniya-2.html

5. Материально-техническое обеспечение

1. Лекционные аудитории общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской, переносным/стационарным компьютером и проектором.
2. Аудитории для проведения практических занятий общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской. Специализированные лаборатории кафедры «Полиграфические системы» (аудитории 2206, 2209) с машинами: секционной листовой печатной, резальной одноножевой, резальной трёхножевой, фальцевальной, подборочной, ниткошвейной, книговставочной, проволокошвейной; полуавтоматом для тиснения крышек; отдельными узлами и деталями полиграфических машин.

3. Паспорта и другая эксплуатационная и техническая документация на полиграфические машины.
4. Видео фильмы, презентации, плакаты и др.
5. Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программ подготовки презентаций (экран, проектор, ноутбук).
6. Возможности доступа в интернет.

6. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- проведение занятий лекционного типа;
- подготовка к выполнению практических занятий;
- решение задач;
- дискуссии, обсуждение экономических ситуаций;
- подготовка и выполнение контрольных работ в аудиториях вуза;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме тестирования.

При проведении лекционных и практических занятий, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

1. Процедуры текущего контроля по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» допускается проводить в форме бланочного или компьютерного тестирования.
2. По ряду разделов дисциплины предусмотрено проведение контрольной работы.
3. На практических занятиях для решения аналитических задач использовать отраслевые нормативные документы, что позволяет формировать навыки практической работы по управлению производством в реальных условиях.
4. Проведение ряда лекционных занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» является дисциплиной, формирующей у обучающихся профессиональную компетенцию ПК-3. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» рассматривается в п.3 рабочей программы.

Примерные варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к зачету по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.7 рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования», приведен в п.4 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать обучающихся на использование при подготовке к промежуточной аттестации оригинальной версии нормативных документов, действующих в настоящее время.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, письменные контрольные работы, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение семинарских/практических занятий по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» осуществляется в следующих формах:

- анализ правовой базы, регламентирующей деятельность организаций различных организационно-правовых форм;
- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- решение типовых расчетных задач по темам;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия

и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы, а также нормативно-правовых документов по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.5 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине приведен в п.7 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

Решение задач в разрезе разделов дисциплины «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» является самостоятельной работой обучающегося в форме домашнего задания в случаях недостатка аудиторного времени на практических занятиях для решения всех задач, запланированных преподавателем, проводящим практические занятия по дисциплине.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» проходит в форме зачета. Билет по дисциплине состоит из 2 вопросов теоретического характера и практического задания. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» и критерии оценки ответа обучающегося на зачете для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенций приведены в составе ФОС по дисциплине в п.7 рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

7. Фонд оценочных средств

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

Сформированность компетенций при изучении дисциплины определяется посредством оценки соответствия ответов и/или выполнения заданий заявленным индикаторам в рамках мероприятий текущего контроля и итоговой аттестации (зачета). Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом эксперт-ной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования» (прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, подготовили курсовой проект, сдали тесты).

7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.2.1. Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

(формирование компетенций ПК-3)
«5» (отлично): выполнены все лабораторные задания, предусмотренные на лабораторных работах, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на лабораторных работах.
«4» (хорошо): выполнены все лабораторные задания, предусмотренные на лабораторных работах, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на лабораторных работах.
«3» (удовлетворительно): выполнены все лабораторные задания, предусмотренные на лабораторных работах с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные задания, предусмотренные на лабораторных работах; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

7.2.2. Критерии оценки тестирования

(формирование компетенций ПК-3)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных обучающимся на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

7.3. Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль (промежуточное / итоговое тестирование)

(формирование компетенций ПК-3)

Образцы тестовых заданий в системе СДО для текущего / промежуточного контроля

При проведении практических работ по дисциплине помимо проверки оформления и устной беседы по тематике работы, целесообразно проведение компьютерного тестирования в адаптивной системе тестирования. Это позволяет объективно оценить уровень сформированности компетенций с использованием автоматизированной процедуры измерения.

Примеры тестовых заданий в разных формах:

Задание {{ 636 }} ТЗ № 034 – закрытая форма

Отметьте правильный ответ

Показатели качества полиграфических машин включают …

☑ технико-эксплуатационные свойства
☑ надежность
☑ патентная защищенность
☐ транспортабельность

10. Задание {{ 641 }} ТЗ № 879 – форма на соответствие

Соответствие должностных лиц и их функций.

Главный инженер	Определение направления технического перевооружения производства
Главный механик	Технический надзор за эксплуатацией и состоянием оборудования
Главный энергетик	Обеспечение безопасной эксплуатации систем вентиляции и отопления
Начальник технического отдела	Модернизация оборудования
Начальник цеха	Правильная и безопасная организацию рабочих мест
Директор	

8. Задание {{ 2 }} ТЗ № 002 – открытая форма

Дополните

… - комплекс операций по подготовке изделия к использованию по назначению.

Правильные варианты ответа: ТеО; ТЕО; технологическое обслуживание; тео;

22. Задание {{ 35 }} ТЗ № 035 – форма на упорядочивание

Последовательность операций ремонта

1: мойка
2: разборка
3: дефектация
4: восстановление изношенных поверхностей
5: сборка
6: обкатка
7: сдача в эксплуатацию

Примерные вопросы к зачету

7.1 Часть 1. Организация сервисного обслуживания

1. Основные понятия в области сервисного обслуживания полиграфического оборудования.
2. Понятия эксплуатации, надёжности, технологичности, технического состояния, ремонта, ресурса, наработки, календарного времени эксплуатации, технической эксплуатации.
3. Стадии жизненного цикла изделия. Краткая характеристика каждого цикла. Основные реализуемые свойства.
4. Характеристики назначения оборудования принтмедиа систем и комплексов.
5. Понятия ТО, технического состояния. Виды технических состояний.
6. Понятие ТеО. Роль ТеО. Типовой состав работ по ТеО. Пример работ по ТеО (применительно к конкретной машине).
7. Понятие качества изделия. Состав показателей качества оборудования принтмедиа.
8. Изменение качества. Управление качеством изделий.
9. Типовые операции основных управляющих воздействий.
10. Показатели назначения оборудования принтмедиа систем и комплексов.
11. Общие правила использования оборудования принтмедиа по назначению.
12. Классификация изделий с позиций ТО и ремонта.
13. Особенности оборудования принтмедиа как объектов ТО и ремонта. Как эти особенности влияют на организацию и технологию ТО и ремонтов?

14. Что такое индивидуальная ремонтная политика? Пример индивидуальной ремонтной политики на полиграфическом предприятии.
15. СТО и РТ – общие положения. Структурно-логическая модель СТО и РТ.
16. Стратегии ТО и ремонта. Виды, правила выбора стратегии.
17. Что такое ТО изделий? Типовой состав ТО оборудования принтмедиа.
18. Классификация ТО. Отличие ТО от ТеО.
19. Виды ТО и Р оборудования принтмедиа систем и комплексов. Их классификация.
20. Классификация ремонтов.
21. Определение периодичности профилактики изделия.
22. Неплановый простой. Ущерб от непланового простоя.
23. Подготовка работ по ТО.
24. Виды ремонтов по объёму. Типовой состав работ при текущем, среднем, капитальном ремонте.
25. Задачи технологической подготовки ТО.
26. Что такое диагностирование? В чём отличие диагностирования от дефектации?
27. Рекомендации по выбору видов, методов, стратегии ТО и ремонта в типографии.
28. Назначение и типовое содержание ЕО, осмотра.
29. Виды и причины отказов. Ущерб от отказа. Профилактика отказов.
30. Признаки отказов и предельных состояний оборудования принтмедиа.
31. Понятие технического состояния (ТС). Виды ТС, причины перехода из одного вида ТС в другое.
32. Критерии оценки технического состояния оборудования принтмедиа.
33. Возможные технические состояния оборудования принтмедиа систем и комплексов. События при эксплуатации.
34. Признаки технического состояния (диагностические признаки и параметры).
35. Основные диагностические признаки и параметры оборудования принтмедиа. Примеры.
36. Иллюстрация основных состояний оборудования принтмедиа систем и комплексов и событий при их эксплуатации.
37. Изменение технического состояния оборудования принтмедиа при их эксплуатации.
38. Основные показатели ТО и ремонта.
39. Средняя продолжительность ТО (ремонта). Коэффициент готовности, коэффициент эффективности. Их составляющие.
40. Формирование единичных показателей ТО и Р по графической модели эксплуатации.
41. Составляющие коэффициентов технического использования и эффективности. Коэффициенты эффективности разных типов полиграфического оборудования.
42. Пути повышения эксплуатационной надёжности полиграфического оборудования.
43. Основные показатели безотказности, ремонтопригодности и долговечности полиграфического оборудования.

7.2 Часть 2. Технология сервисного обслуживания

1. Заключительные этапы ремонта.
2. Технологическая подготовка ремонта. Этапы технологической подготовки.
3. Подготовка производства работ по ТО и ремонту.
4. Материальное обеспечение ремонта. Снабжение запчастями.
5. Задание ТУ на диагностирование оборудования принтмедиа систем и комплексов.
6. Методы дефектации деталей оборудования принтмедиа систем и комплексов.
7. Разработка технологии дефектации.
8. Виды эксплуатационных дефектов деталей оборудования принтмедиа.
9. Назначение мойки (очистки) деталей перед ремонтом. Способы и технология мойки.
10. Способы диагностирования изделий. В чём разница между «диагностированием» и «дефектацией»?

11. Алгоритм поиска отказов изделий.
12. Критерии разработки ТУ на ремонт.
13. Виды повреждения деталей оборудования принтмедиа систем и комплексов.
14. Основные виды износа. Их краткая характеристика.
15. Сущность и способы задания ТУ на дефектацию деталей перед ремонтом.
16. Коэффициенты сменности и восстановления деталей при ремонте. Управление ими.
17. Общая схема распределения деталей при дефектации. Управление движением деталей.
18. Какая разница между ТУ на дефектацию и ТУ на ремонт?
19. Критерии выбора способа ремонта детали.
20. Методы и способы ремонта деталей.
21. Начальные этапы процесса ремонта деталей.
22. Дефектация изделия в целом, его составных частей и деталей.
23. Определение средств технологического оснащения ремонта.
24. Классификация способов ремонта деталей оборудования принтмедиа.
25. Технологический процесс разборки оборудования принтмедиа при ремонте.
26. Технология и методы дефектации деталей.
27. Классификация дефектов деталей оборудования принтмедиа систем и комплексов.
28. Способы обнаружения скрытых дефектов деталей.
29. Сущность метода ремонта переводом в ремонтный размер.
30. Виды сварки (наплавки). Их краткая характеристика.
31. Технологический процесс сварки (наплавки). Оборудование для сварки (наплавки).
32. Назначение и сущность напыления металла при ремонте деталей.
33. Способы напыления металла. Технология восстановления деталей металлизацией.
34. Назначение и сущность пайки деталей. Виды пайки. Их характеристика.
35. Полимерные материалы, применяемые при ремонте деталей.
36. Назначение и сущность пластического деформирования при ремонте деталей. Применение при ремонте полиграфического оборудования.
37. Назначение и сущность гальванических способов наращивания при ремонте деталей.
38. Особенности гальванического наращивания металла при ремонте деталей оборудования принтмедиа систем и комплексов. Свойства покрытий.
39. Восстановление деталей механической обработкой.
40. Технология ремонта разного типа деталей оборудования принтмедиа.
41. Общая сборка изделий.
42. Сборка разного типа соединений оборудования принтмедиа систем и комплексов.
43. Общие правила ТБ и ОТ при ремонте оборудования принтмедиа систем и комплексов.
44. Правила ТБ и ОТ при проведении разного типа работ при сервисном обслуживании.