

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.09.2025
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Высшая школа передовых производственных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Сервисное обслуживание технологического оборудования»

Направление подготовки:

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль):

«Инжиниринг технологического оборудования»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2025

Рабочая программа дисциплины «Сервисное обслуживание технологического оборудования» разработана в соответствии с

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09 августа 2021 г. № 728.

Составители:

старший преподаватель

(ученая степень, ученое звание)

Е.С Сычёва

(ФИО)

РПД обсуждена на заседании Высшей школы передовых производственных технологий
26.09.2025 г., протокол № 1

Директор Высшей школы

Передовых производственных технологий

д.т.н., профессор

(уч.степень, уч.звание)

В.И. Воловач

(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в сфере сервисного обслуживания, управления работой сервисного центра, основных организационно-экономических решений, применяемых в системе технического обслуживания и ремонта.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1. Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование простого технологического оборудования в соответствии с установленными регламентами	ИПК-1.1. Планирует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.2. Организует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.3. Выявляет конструктивные особенности, специфику эксплуатации и техническое диагностирование простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.4. Проводит регулировку, отладку и проверку отдельных механизмов и систем простого технологического оборудования механосборочного производства ИПК-1.5. Составляет отчёты и проекты заключения приёмочной комиссии о результатах проверок простого	Знает: –Конструктивные особенности, специфику эксплуатации и методы технического диагностирования простого технологического оборудования механосборочного производства; –Установленные регламенты, порядок и этапы планирования работ по пуску, наладке и комплексному опробованию оборудования; –Требования к оформлению отчётной документации и проектов заключений приёмочной комиссии по результатам проверок. Умеет: –Планировать последовательность операций при пуске, наладке и комплексном опробовании простого технологического оборудования; –Организовывать выполнение работ по пуску, наладке и опробованию, распределяя задачи и ресурсы; –Проводить регулировку, отладку и проверку работоспособности отдельных механизмов и систем оборудования; –Выявлять и анализировать конструктивные особенности оборудования для корректной настройки и диагностики. Владеет:	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства

	технологического оборудования механосборочного производства	–Навыками организации работ по пуску, наладке и комплексному опробованию простого технологического оборудования механосборочного производства; –Методами проведения регулировки, отладки и проверки механизмов и систем оборудования; –Приёмами технического диагностирования и выявления специфики эксплуатации оборудования; –Навыками составления отчётов и проектов заключений приёмочной комиссии по результатам проверок.	
ПК-2. Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование сложного технологического оборудования механосборочного производства в соответствии с ресурсосберегающими технологиями технологического оборудования механосборочного производства	ИПК-2.1. Планирует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию сложного технологического оборудования механосборочного производства ИПК-2.2. Организует работы по пуску, наладке и комплексному опробованию сложного технологического оборудования механосборочного производства ИПК-2.3. Выявляет конструктивные особенности, специфику эксплуатации и техническое диагностирование сложного технологического оборудования механосборочного производства ИПК-2.4. Проводит регулировку, отладку и проверку отдельных механизмов и систем сложного ИПК-2.5. Составляет отчёты и проекты заключения приёмочной комиссии о результатах проверок	Знает: –Конструктивные особенности, специфику эксплуатации и методы технического диагностирования сложного технологического оборудования механосборочного производства; –Ресурсосберегающие технологии, применяемые при испытаниях и опробовании сложного оборудования; –Установленные регламенты, порядок и этапы планирования работ по пуску, наладке и комплексному опробованию сложного оборудования; –Требования к оформлению отчётной документации и проектов заключений приёмочной комиссии по результатам проверок сложного оборудования. Умеет: Планировать последовательность операций при пуске, наладке и комплексном опробовании сложного технологического оборудования с учётом ресурсосбережения; –Организовывать выполнение работ по пуску, наладке и опробованию сложного оборудования, обеспечивая рациональное	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства

	сложного технологического оборудования механосборочного производства	использование ресурсов; –Проводить регулировку, отладку и проверку работоспособности отдельных механизмов и систем сложного оборудования; –Выявлять и анализировать конструктивные особенности сложного оборудования для корректной настройки, диагностики и минимизации затрат. Владеет: Навыками организации работ по пуску, наладке и комплексному опробованию сложного технологического оборудования механосборочного производства; –Методами проведения регулировки, отладки и проверки механизмов и систем сложного оборудования; –Приёмами технического диагностирования и выявления специфики эксплуатации сложного оборудования; –Навыками составления отчётов и проектов заключений приёмочной комиссии по результатам проверок сложного оборудования; –Технологиями ресурсосбережения в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования сложного оборудования.	
--	---	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Профессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	14
занятия лекционного типа (лекции)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	2
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	121
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	121
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на зачет)	9
Промежуточная аттестация	экзамен

Примечание: - объем часов соответственно для заочной формы обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4. ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4. ИПК-2.5.	ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ Содержание лекции: 1.Основные понятия: сервис, техническое обслуживание, ремонт, диагностика, испытания, опробование. 2.Классификация технологического оборудования (простое и сложное). 3.Обзор нормативно-технической документации	0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Самостоятельная работа.				10	Самостоятельн ое изучение учебных материалов; Подготовка к практическим занятиям
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4. ИПК-1.5.	ТЕМА 2. ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СЕРВИСА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Содержание лекции: 1.Основные функции сервисной службы:	0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4. ИПК-2.5.	планирование, организация, контроль, учёт. 2.Принципы организации сервиса. 3.Организационная структура сервиса на промышленном предприятии. 4.Распределение зон ответственности при обслуживании простого и сложного оборудования.					
	Практическая работа № 1. «Функции и принципы организации сервиса промышленного предприятия»			1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельн ое изучение учебных материалов; Подготовка к практическим занятиям
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4. ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4. ИПК-2.5.	ТЕМА 3. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СЕРВИСА ПРЕДПРИЯТИЯ. Содержание лекции: 1.Основные формы сервисного обслуживания. 2.Особенности применения форм для простого и сложного оборудования. 3.Сервис по регламенту (планово- предупредительный) и по фактическому состоянию (по заявкам). Достоинства и недостатки каждой формы.	0,5				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическая работа № 2. «Формы организации сервиса предприятия»			1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельн ое изучение учебных материалов; Подготовка к практическим занятиям; Доклад
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4. ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4. ИПК-2.5.	ТЕМА 4. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ ПРЕДПРИЯТИЯ. Содержание лекции: 1.Понятие сервисного центра. 2.Принципы моделирования. 3.Факторы, влияющие на размещение сервисных центров. 4. Математические методы оптимизации расположения сервисных центров	0,5				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическая работа № 3. «Моделирование сервисных центров предприятия»			1		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №1. «Расчет многопредметных переменного-поточных линий при технологического оборудования»		0,5			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельн ое изучение

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
						учебных материалов; Доклад
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4. ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4. ИПК-2.5.	ТЕМА 5. СТРУКТУРА СЛУЖБЫ СЕРВИСА. Содержание лекции: 1.Типовые структуры службы сервиса. 2.Распределение обязанностей между отделами: диспетчерская, ремонтная, диагностическая, складская. 3.Штатное расписание и должностные инструкции. 4.Взаимодействие с приёмочной комиссией.	0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическая работа № 4. «Структура службы сервиса»			1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				21	Самостоятельн ое изучение учебных материалов; Подготовка к практическим занятиям
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4. ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4. ИПК-2.5.	ТЕМА 6. ГОДОВОЙ ПЛАН РАБОТЫ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА. Содержание лекции: 1.Структура и состав годового плана. 2.Разделы: план технического обслуживания, план ремонтов, план закупки запчастей, план повышения квалификации. 3.Нормативы трудоёмкости. 4.Согласование с производственной программой предприятия. 5.Планирование ресурсосберегающих мероприятий.	0,25				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическая работа № 5. «Годовой план работы сервисного центра»			1		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №2. «Разработка годового плана работы сервисного центра»		0,5			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				20	Самостоятельн ое изучение учебных материалов
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4. ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4. ИПК-2.5.	ТЕМА 7. ПЛАНИРОВАНИЕ СУММАРНОЙ ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА Содержание лекции: 1.Методы расчёта трудоёмкости ТО и ремонта. 2.Нормирование. 3.Факторы, влияющие на трудоёмкость: сложность оборудования, степень износа, квалификация персонала. 4.Определение износа деталей как основа для планирования ремонтов	0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
	Практическая работа № 6. «Изучение и статистическое исследование характера и величины износа деталей технологического оборудования»			1		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №3. «Планирование численности работников на предприятии по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования»		0,5			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельн ое изучение учебных материалов; Доклад
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-2.5.	ТЕМА 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ Содержание лекции: 1.Средства и методы технического диагностирования. 2.2. Измерительное оборудование. Предельные и допустимые износы. 3.Методика определения технического состояния без разборки и с частичной разборкой. 4.Применение ресурсосберегающих технологий при диагностике.	0,25				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическая работа № 7. «Обоснование предельных и допустимых износов деталей и сопряжений технологического оборудования»			1		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №4. «Исследование параметров очистки деталей технологического оборудования»		0,5			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				20	Самостоятельн ое изучение учебных материалов
ПК-1, ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5. ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-2.5.	ТЕМА 9. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ Содержание лекции: 1.Типовые неисправности: механические, электрические, гидравлические. 2.Причины возникновения: износ, нарушение правил эксплуатации, дефекты изготовления. 3.Методы устранения: регулировка, замена деталей, восстановление. 4.Алгоритмы поиска неисправностей.	0,5				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическая работа № 8. «Определение основных неисправностей и методы устранения в технологическом оборудовании»			1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				10	Самостоятельн ое изучение учебных

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
						материалов
	ИТОГО	4	2	8	121	

Примечание: - объем часов соответственно для заочной формы обучения

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций;
- информационные технологии: Google-документы

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;

–качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- обсуждение вопросов по учебному материалу дисциплины;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

- изучение учебной литературы по курсу;
- работу с ресурсами Интернет;
- подготовка докладов
- подготовку к практическим (семинарским) занятиям;
- выполнение практических заданий;
- подготовку к промежуточной аттестации по курсу.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>

Самостоятельная работа обучающихся направлена на закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиска и приобретения новых знаний, а также выполнения учебных заданий, подготовки к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Баранов, А. В. Надежность и диагностика технологических систем : учеб. пособие / А. В. Баранов. - Документ read. - Москва [и др.] : Инфра-Инженерия, 2024. - 148 с. - URL: <https://znanium.ru/read?id=452047> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-1660-3. - Текст : электронный.
2. Игнатьев, А. А. Надежность и диагностика автоматизированных технических и технологических систем : учеб. пособие / А. А. Игнатьев, В. А. Добряков, Е. А. Сигитов. - Документ read. - Москва [и др.] : Инфра-Инженерия, 2024. - 156 с. - URL: <https://znanium.ru/read?id=452445> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-1676-4. - Текст : электронный.
3. Комаров, Н. М. Инновации в сервисе: использование инфографии : учеб. пособие для студентов вузов по направлениям подгот. "Сервис" / Н. М. Комаров, В. О. Чулков. - Документ read. - Москва : Солон-Пресс, 2020. - 124 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=392250> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-91359-131-9. - Текст : электронный.
4. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 35.03.06 и 35.04.06 "Агроинженерия" (квалификация (степень) "бакалавр" и "магистр") / И. Н. Кравченко, А. Ф. Пузряков, В. М. Корнеев [и др.]. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 346 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=423092> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-105517-5. - Текст : электронный.
5. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учеб. пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. - Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 238 с. - Прил. - URL: <https://e.lanbook.com/book/226478> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-44399-4. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

6. Грунтович, Н. В. Техническая диагностика электрооборудования : учебник / Н. В. Грунтович, Н. В. Грунтович. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 254 с. - (Высшее образование). - URL: <https://znanium.ru/read?id=454790> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-110839-0. - Текст : электронный.
7. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов : учеб. для вузов по направлению "Технол. машины и оборудование" / Ж. А. Романович, В. А. Скрыбин, В. П. Фандеев, Б. В. Цыпин. - 3-е изд. - Документ read. - Москва : Дашков и К, 2018. - 316 с. : ил. - Прил. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=430581> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-394-01631-8. - Текст : электронный.
8. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (автомобил. трансп.)" / Н. И. Веревкин, А. Н. Новиков, Н. А. Давыдов [и др.] ; под ред. Н. А. Давыдова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 400 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Прил. - ISBN 978-5-7695-9779-4 : 647-90. - Текст : непосредственный.

9. Романович, Ж. А. Надежность функционирования гидравлических и пневматических систем в машинах и аппаратах бытового назначения : учеб. для вузов по специальности "Сервис" / Ж. А. Романович, В. А. Высоцкий ; под общ. ред. Ж. А. Романовича. - Документ read. - Москва : Дашков и К, 2012. - 271 с. : ил. - URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=430542> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-394-01732-2. - Текст : электронный.

10. Сибикин, Ю. Д. Диагностика и техническое обслуживание электроустановок потребителей : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 2-е изд., стер. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 391 с. - (Высшее образование). - URL: <https://znanium.ru/read?id=453214> (дата обращения: 21.08.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-110166-7. - Текст : электронный.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. 3DNEWS.RU : Электронное периодическое издание : сайт. – Москва, 1997 - . - URL: <https://3dnews.ru/> (дата обращения: 06.03.2025). – Текст: электронный.
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 06.03.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
3. Электронная библиотека. Техническая литература : сайт. - URL : <http://techliter.ru/> (дата обращения: 06.03.2025). - Текст : электронный.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL. : <http://elib.tolgas.ru> (дата обращения: 06.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: <https://znanium.com/> (дата обращения: 06.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
6. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 06.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	Консультант Плюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Универсальная лаборатория информационного и компьютерного обучения», оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчет по темам лекционных занятий	5	4	20
Доклад	4	6	24
Отчет по лабораторной работе	4	5	20
Отчет по практической работе	6	5	30
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.) Дополнительные баллы за активное изучение дисциплины и др.	1	6	6
Итого по дисциплине			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа № 1. «Функции и принципы организации сервиса промышленного предприятия».

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность анализировать функции и принципы организации сервисной службы промышленного предприятия для последующего планирования и организации работ по пуску, наладке и опробованию технологического оборудования.

Содержание темы:

–Анализ основных функций сервисной службы (планирование, организация, контроль, учёт).

- Изучение принципов организации сервиса: системность, профилактическая направленность, регламентирование, ресурсосбережение.

- Разработка схемы взаимодействия подразделений при проведении индивидуальных испытаний и комплексного опробования.

- Сравнительный анализ сервисных функций для простого и сложного оборудования механосборочного производства.

Практическая работа № 2. «Формы организации сервиса предприятия»

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность выбирать и обосновывать оптимальную форму организации сервисного обслуживания в зависимости от типа оборудования, условий эксплуатации и требований ресурсосбережения

Содержание темы:

- Изучение основных форм организации сервиса: централизованная, децентрализованная, смешанная, аутсорсинговая.

- Анализ преимуществ и недостатков каждой формы для простого и сложного оборудования.

- Выбор формы сервиса для заданного типа производства (по ситуационному заданию).

- Обоснование выбора с учётом специфики эксплуатации и необходимости технического диагностирования.

- Оценка влияния выбранной формы на ресурсосберегающие показатели.

Практическая работа № 3. «Моделирование сервисных центров предприятия»

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность моделировать размещение сервисных центров предприятия с учётом конструктивных особенностей оборудования и минимизации эксплуатационных затрат

Содержание темы:

- Изучение принципов моделирования сервисных центров (зонный, производственный, функциональный подходы).

- Анализ факторов, влияющих на размещение сервисных центров: транспортные затраты, время реагирования, сложность оборудования.

- Построение математической модели размещения сервисных центров для заданного предприятия.

- Расчёт оптимального количества и расположения центров с учётом ресурсосбережения.

- Сравнение различных моделей (стационарная, мобильная, комбинированная).

Практическая работа № 4. «Структура службы сервиса»

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность разрабатывать и обосновывать организационную структуру службы сервиса, обеспечивающую эффективное проведение испытаний, опробования и диагностики оборудования

Содержание темы:

- Изучение типовых структур службы сервиса: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная.

- Анализ распределения обязанностей между подразделениями: диспетчерская, ремонтная, диагностическая, складская.

- Разработка организационной структуры для конкретного механосборочного предприятия.

- Определение зон ответственности за планирование, организацию и проведение опробования.

- Включение в структуру элементов взаимодействия с приёмочной комиссией.

Практическая работа № 5. «Годовой план работы сервисного центра»

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность планировать годовую работу сервисного центра, включая пуск, наладку, комплексное опробование и ремонтные работы, в соответствии с установленными регламентами

Содержание темы:

- Изучение структуры и состава годового плана работы сервисного центра.
- Анализ нормативов трудоёмкости для простого и сложного оборудования.
- Разработка фрагмента годового плана (план ТО, план ремонтов, план закупки ЗИП).
- Расчёт плановых показателей с учётом ресурсосберегающих технологий.
- Согласование плана с производственной программой предприятия.

Практическая работа № 6. «Изучение и статистическое исследование характера и величины износа деталей технологического оборудования»

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность выявлять характер износа деталей оборудования для обоснования предельных и допустимых значений при техническом диагностировании

Содержание темы:

- Сбор и обработка статистических данных по износу деталей бытовых машин и приборов.
- Построение кривых износа для различных типов сопряжений.
- Определение среднего ресурса деталей до предельного состояния.
- Анализ факторов, влияющих на интенсивность износа (нагрузка, смазка, режим эксплуатации).
- Статистическая обработка результатов с использованием методов вариационной статистики.

Практическая работа № 7. «Обоснование предельных и допустимых износов деталей и сопряжений технологического оборудования»

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность обосновывать предельные и допустимые износы деталей для принятия решений о необходимости ремонта или замены при сервисном обслуживании

Содержание темы:

- Изучение критериев работоспособности деталей и сопряжений.
- Расчёт предельных износов на основе потери функциональных свойств.
- Определение допустимых износов с учётом экономической целесообразности ремонта.
- Анализ влияния износа на качество работы оборудования.
- Разработка рекомендаций по назначению ремонтных воздействий при достижении предельных значений.

Практическая работа № 8. «Определение основных неисправностей и методы устранения в технологическом оборудовании»

Цель занятия: сформировать у обучающихся способность выявлять основные неисправности оборудования, определять их причины и выбирать эффективные методы устранения при проведении регулировки, отладки и проверки механизмов

Содержание темы:

- Систематизация типовых неисправностей бытовых машин и приборов (механические, электрические, гидравлические).
- Анализ причин возникновения неисправностей: износ, нарушение правил эксплуатации, дефекты изготовления.
- Разработка алгоритмов поиска неисправностей по симптомам.
- Определение методов устранения: регулировка, замена деталей, восстановление.

– Решение ситуационных кейсов: по описанию симптомов определить неисправность, предложить способ устранения, составить перечень запчастей и инструментов.

8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа 1. «Расчёт многопредметных переменного-поточных линий при ремонте технологического оборудования»

Цель работы: сформировать у обучающихся способность выполнять расчёт параметров многопредметных переменного-поточных линий для организации ремонтного производства с учётом конструктивных особенностей и специфики эксплуатации оборудования

Лабораторная работа 2. «Разработка годового плана работы сервисного центра»

Цель работы: сформировать у обучающихся способность разрабатывать годовой план работы сервисного центра, включая планирование пусконаладочных работ, технического обслуживания и ремонта, в соответствии с установленными регламентами и ресурсосберегающими технологиями

Лабораторная работа 3. «Планирование численности работников на предприятии по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования»

Цель работы: сформировать у обучающихся способность планировать численность персонала сервисной службы на основе расчёта суммарной трудоёмкости работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

Лабораторная работа 4. «Исследование параметров очистки деталей технологического оборудования»

Цель работы. сформировать у обучающихся способность исследовать и выбирать оптимальные параметры очистки деталей как этапа технического диагностирования и подготовки к ремонту, обеспечивающего выявление конструктивных особенностей и дефектов оборудования

Темы докладов

- 1.Классификационная схема факторов роста сервисной инфраструктуры промышленных предприятий.
- 2.Практические примеры того, как развитие рынка и повышение сложности продукции ведут к совершенствованию и многообразию сервисного продукта.
- 3.Специфичность сервиса промышленного предприятия
- 4.Комплекс системы сервисного сопровождения.
- 5.Классификационная модель сервисного сопровождения предприятия-производителя.
- 6.Классификационная модель услуг сервисного сопровождения продукции производственно-технического назначения.
- 7.Функции и принципы организации сервиса бытовых машин и приборов.
- 8.Особенности организации сервиса бытовых машин и приборов в России и за рубежом.
- 9.Варианты организации системы сервиса на предприятии.
- 10.Подразделения типовой структуры служба сервиса на предприятии.
- 11.Особенности структуры службы сервиса для производителей сложной бытовой техники и массовых товаров.
- 12.Формы организации сервиса бытовых машин и приборов в отечественных и зарубежных компаниях.
- 13.Примеры реализации различных подходов к сервису бытовых машин и приборов в отечественных и зарубежных компаниях.
- 14.CASE-технологии, используемые для моделирования сервисных центров
- 15.Основные этапы моделирования сервисных центров.
- 16.Рекомендации по улучшению позиций компании сервиса технологического оборудования на основании анализа результатов моделирования.

17. Ключевые свойства модели Caterpillar Logistics Services
18. Этапы создания сервисного-центра.
19. Организационная структура предприятия сервиса
20. Организационная структура малых, средних и крупных сервисных центров

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

№	Содержание вопроса
ПК-1. Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование простого технологического оборудования в соответствии с установленными регламентами	
1.	S: Исходными данными для выбора схемы производственного потока являются -: перечень подразделений, входящие в состав производственного корпуса -: таблица транспортно-грузовых связей подразделений -: площади всех подразделений, включая вспомогательные -: план здания -: количество производственных рабочих -: режим работы предприятия
2.	S: Годовой расход электроэнергии для силового потребления предприятия определяют с применением коэффициента загрузки токопотребителей по времени, который имеет значение -: 0,80 -: 0,60 -: 0,65 -: 0,70
3.	S: С применением какого показателя осуществляют расчет потребности предприятиях в сжатом воздухе -: среднего часового расхода воздуха -: годового объема работ -: численности производственных рабочих -: годового фонда времени оборудования
4.	S: Расход пара на отопление и искусственную вентиляцию 1 м ³ здания производственного корпуса определяют по среднему значению потерь теплоты, которое имеет значение -: 45,65 кДж/ч -: 65,85 кДж/ч -: 85,105 кДж/ч -: 105,150 кДж/ч
5.	S: Способы естественного освещения производственных помещений -: смешанное -: комбинированное -: боковое -: верхнее

6.	S: С применением какого показателя осуществляют расчет потребности предприятиях в воде -: часового расхода воды -: годового объема работ -: численности производственных рабочих -: годового фонда времени оборудования
7.	S: На предприятиях технического сервиса для транспортирования объектов ремонта в сборочном подразделении используют -: тележки рельсовые и безрельсовые -: монорельсы, кран-балки, мостовые краны -: лебедки, тали -: конвейеры -: транспортеры -: рольганги, склизы -: автомобили, тракторы -: электрокары
8.	S: Подъемно-транспортные средства, используемые на предприятиях технического сервиса в слесарно-механическом подразделении -: электрокары -: монорельсы, кран-балки, мостовые краны -: лебедки, тали -: автомобили, тракторы -: тележки рельсовые и безрельсовые -: конвейеры -: транспортеры -: рольганги, склизы
9.	S: Подъемно-транспортные средства, используемые на предприятиях технического сервиса в разборочно-моечных и сборочных подразделениях -: тележки рельсовые и безрельсовые -: монорельсы, кран-балки, мостовые краны -: лебедки, тали -: транспортеры -: рольганги, склизы -: автомобили, тракторы -: электрокары -: конвейеры
10.	S: Средства, используемые на предприятиях технического сервиса для внутрицехового транспорта -: тележки рельсовые и безрельсовые -: монорельсы, кран-балки, мостовые краны -: транспортеры -: рольганги, склизы -: автомобили, тракторы -: электрокары -: лебедки, тали -: конвейеры
11.	S: Под шириной пролета производственного корпуса понимают -: модульный шаг между продольными координатными осями -: модульный шаг между поперечными координатными осями -: систему продольных и поперечных координатных осей -: модульный шаг между поперечными продольными координатными осями

12.	S: Рекомендуемый шаг колонн для зданий предприятий технического сервиса -: 6 м по крайним и 12 м по средним координатным осям -: 5 м по крайним и 10 м по средним координатным осям -: 3 м по крайним и 6 м по средним координатным осям -: 4 м по крайним и 6 м по средним координатным осям для гаражей
13.	S: Прямоточная схема производственного потока наиболее подходит для -: центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия -: специализированного предприятия -: предприятия технического сервиса -: общего назначения -: районного предприятия
14.	S: Г- и П- образные схемы производственного потока наиболее подходят для предприятий технического сервиса -: центральных ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий -: общего назначения -: районных предприятий -: специализированных предприятий
15.	S: Суммарная наработка объекта, при достижении которой применение по назначению должно быть прекращено -: назначенный ресурс -: средний ресурс -: назначенный срок службы
16.	S: При компоновке производственного корпуса для подразделений с площадью до 50 м² допускается отклонение их площади от расчетной -: на $\pm 5 \%$ -: на $\pm 30 \%$ -: на $\pm 20 \%$ -: на $\pm 10 \%$
17.	S: К производственным относятся склады -: производственные -: инструментальные -: запасных частей и материалов -: снабженческие -: сбытовые -: комплектующие -: деталей ожидающих ремонта -: лома и отходов производства -: ремфонда
18.	S: К сбытовым относятся склады -: склад готовой продукции -: снабженческие -: производственные -: инструментальные -: комплектующие -: запасных частей и материалов -: деталей ожидающих ремонта -: лома и отходов производства -: ремфонда
ПК-2. Способен проводить индивидуальные испытания и комплексное опробование сложного технологического оборудования механосборочного производства в соответствии с ресурсосберегающими технологиями технологического оборудования механосборочного производства	

19.	S: К снабженческим относятся склады -: деталей ожидающих ремонта -: лома и отходов производства -: ремфонда -: производственные -: инструментальные
20.	S: Показатели, характеризующие режим работы предприятия -: годовой номинальный фонд времени -: коэффициент потерь рабочего времени -: количество рабочих дней в году -: количество рабочих смен в сутках -: число праздничных дней в году -: продолжительность смены в часах -: количество дней отпуска
21.	S: Ширина проездов в производственном корпусе для тележек с двухсторонним движением должна быть -: не менее 6 м -: 2,5 м -: 3,5 м -: 4,0 м -: 4,5 м
22.	S: К основным методам расчета производственных площадей относятся -: метод расчета по удельной площади, приходящейся на единицу продукции -: метод расчета по удельной площади, приходящейся на единицу технологического оборудования -: метод расчета по удельной площади, приходящейся на одного списочного рабочего -: расчет по площади, занятой оборудованием и коэффициенту рабочей зоны -: метод темплетов -: графический
23.	S: К основным методам расчета трудоемкости работ относятся -: расчет норм времени на каждую операцию -: определение по технико-экономическим показателям -: метод сравнения трудоемкостей работ -: метод сравнения по массе объектов ремонта -: метод условных ремонтов
24.	S: Количество производственных рабочих по профессиям, потребное для каждого участка, рассчитывается исходя из -: годовая трудоемкость работ на участке -: действительный годовой фонд времени рабочего -: число производственных рабочих какой-либо профессии -: годовой фонд работы оборудования -: суточный фонд работы производственного работника
25.	S: Централизованное обслуживание предусматривает -: Размещение сервис-центров в каждой из возможных точек возникновения потребности в сервисе -: Сосредоточение производственных мощностей на осуществление сервиса на самом предприятии – производителе -: Создание сервис-центров обслуживающих несколько региональных точек
26.	S: Побудительным мотивом для организации системы сервисного сопровождения выпускаемой продукции является стремление предприятия - производителя -: использовать сервис как средство конкурентной борьбы за рынки сбыта и сферы влияния -: содействие изучению рынков, товаров и конкурентов -: обеспечение оптимального и экономически эффективного использования потребителем

	физического продукта
27.	S: Фактическая продолжительность ремонта фиксируется в -: карте ремонта -: недельном плане технического обслуживания и ремонта -: годовом плане технического обслуживания и ремонта
28.	S: Документ, предназначенный для изучения изделия и содержащий описание его устройства и принцип действия, а так же технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей изделия -: инструкция по эксплуатации -: инструкция по техническому обслуживанию -: техническое описание
29.	S: Одним из критериев выделения зон обслуживания является -: Функционально-специализированная ориентация сервис-центра -: Объемы потребности в сервисе -: Минимальное расстояние до потребителя
30.	S: Задача послепродажного сервиса -: Только замена вышедших из строя узлов и механизмов -: Выполнение всех операций, необходимых для обеспечения качественной эксплуатации бытовой техники -: Поддержание работоспособности объекта
31.	S: Что из перечисленного относится к эксплуатационным документам -: инструкция по эксплуатации -: годовой план технического обслуживания и ремонта -: отчет по техническому осмотру
32.	S: Децентрализованное обслуживание подразумевает -: Создание сервис-центров обслуживающих несколько региональных точек -: Полное исключение сервис-центров (самообслуживание потребителей) -: Размещение сервис-центров в каждой из возможных точек возникновения потребности в сервисе
33.	S: В основе организации систем сервисного сопровождения продукции производственно-технического назначения находится ряд принципов Главный из них формулируется так -: Кто производит физический продукт, тот его и обслуживает -: Создание высокой степени специализации сервисных работ -: Создание наибольшего количества периферийных сервис-центров
34.	S: Профилактические испытания ведут к прямому снижению -: времени простоя оборудования из-за ремонтов -: ремонтпригодности оборудования -: срока службы
35.	S: Ремонт выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые -: капитальный ремонт -: средний ремонт -: текущий ремонт
36.	S: В структуру службы сервиса не входит -: Инженерно-технический отдел -: Пункты технического обслуживания и ремонта -: Участок послегарантийного обслуживания
37.	S: Важнейшей функцией, возлагаемой на сервис промышленного предприятия является -: Формирование перспективного и достаточно стабильного рынка сбыта физического продукта -: Преодоление барьеров на пути проникновения в отрасль новых конкурентов

	-: Предпродажная подготовка продукта во избежание малейшей возможности отказа в его работе в процессе потребления
38.	S: К основным принципам применяемым к руководству при составлении плана технического обслуживания и ремонта относятся -: планирование ремонтов и технических обслуживаний должно производиться на год, месяц, неделю -: выделение зон обслуживания и анализ географического размещения потребителей -: сезонность использования обслуживаемого продукта
39.	S: Событие, фиксирующее готовность применения изделия по назначению и документально оформленное в установленном порядке -: ввод в эксплуатацию -: снятие с эксплуатации -: качество эксплуатации
40.	S: Какой из вариантов относится к косвенным формам организации сервиса промышленного предприятия -: Организация сервиса предприятием потребителем -: Организация сервиса предприятием производителем через свои филиалы -: Организация сервиса предприятием производителем
41.	S: Основной документ, по которому организуется работа сервисной службы -: годовой план технического обслуживания и ремонта -: недельный план проведения сервисных работ -: сведения о прохождении ремонтов
42.	S: Здания, сооружения, технические устройства, в том числе инструмент, запасные части и эксплуатационные материалы, необходимые для эксплуатации изделия -: система эксплуатации -: средства эксплуатации -: объекты эксплуатации
43.	Возможные типы организационной структуры в сервисных центрах (линейный, функциональный, линейно-функциональный).
44.	Основные задачи производственного менеджмента на предприятиях сферы сервиса.
45.	Примеры расчета доходов сервисного центра от выполненных работ.
46.	Методика расчета работы крупного сервисного центра промышленного предприятия.
47.	Примеры расчета работы крупного сервисного центра промышленного предприятия.
48.	Понятие технической диагностики
49.	Различие систем тестового и функционального диагностирования
50.	Два основных подхода к задаче распознавания используемой модели объекта и методов диагностирования
51.	Понятия: измерение
52.	Понятия: контроль
53.	Понятия: прогнозирование
54.	Понятия: дефектоскопия.
55.	Понятие «прибор» и его классификация.
56.	Классификационная схема факторов роста сервисной инфраструктуры промышленных предприятий.
57.	Практические примеры того, как развитие рынка и повышение сложности продукции ведут к совершенствованию и многообразию сервисного продукта.
58.	Специфичность сервиса промышленного предприятия.
59.	Комплекс системы сервисного сопровождения
60.	Классификационная модель сервисного сопровождения предприятия-производителя.
61.	Классификационная модель услуг сервисного сопровождения продукции производственно-технического назначения.
62.	Варианты организации системы сервиса на предприятии.

63.	Подразделения типовой структуры служба сервиса на предприятии.
64.	CASE-технологии, используемые для моделирования сервисных центров.
65.	Основные этапы моделирования сервисных центров.