

**Государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Инженерно-технический институт

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации

по дисциплине

МОНТАЖ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Программа специалитета: **15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов**

Квалификация (степень)
выпускника: **специалист**

Форма обучения: **очная**

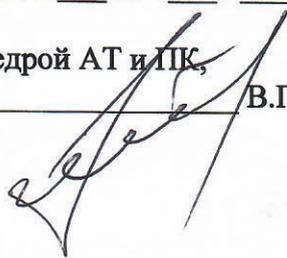
Год набора: **2018 г.**

Тирасполь, 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОДОБРЕН**
Кафедрой Автоматизированных технологий
и промышленных комплексов

Протокол № 1 от «1» 09 2021 г.

Зав. кафедрой АТ и ПК,
доцент _____ В.Г. Звонкий



Разработан в соответствии с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по программе специалитета 15.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2016 г. № 1343.

Фонд оценочных средств рассмотрен методической комиссией инженерно-технического института. Протокол № 1 от «17» 09 2021 г., и признан соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению подготовки 15.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ»

Председатель МК ИТИ _____ Е.И. Андрианова



Авторы/составители ФОС по дисциплине:

Преподаватель _____ А.В. Готеляк

«1» 09 2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)	4
1.1 Область применения	4
1.2 Цели и задачи ФОС	4
1.3 Контролируемые компетенции	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ (ЗУН)	5
2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине	6
2.2 Перечень оценочных средств	6
2.3 Расшифровка компетенции через планируемые результаты обучения	7
2.4 Этапы формирования компетенций	7
2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе	8
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ	10
3.1 Состав контрольных точек (КТ) по дисциплине (модулю)	10
3.2. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС КТ1	10
3.2.1 Презентация П1. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов	10
3.2.2. Практическая работа №1 ПР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	10
3.2.3. Практическая работа №2 ПР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	11
3.2.4. Практическая работа №3 ПР3 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	11
3.2.5. Практическая работа №4 ПР4 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	12
3.2.6. Практическая работа №5 ПР5 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	13
3.2.7. Практическая работа №6 ПР6 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	13
3.3. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС КТ2	14
3.3.1 Презентация П2. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов	14
3.3.2. Практическая работа №7 ПР7. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	14
3.3.3. Практическая работа №8 ПР8. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	14
3.3.4. Практическая работа №9 ПР9 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	15
3.3.5. Практическая работа №10 ПР10 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	15
3.3.6. Практическая работа №11 ПР11 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	16
3.3.7. Практическая работа №12 ПР12 Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	17
3.4 Модульный контроль. Примерные вопросы к модульному контролю.	17
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ	18

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Монтаж, сервисное обслуживание, ремонт, технологического оборудования» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

1.2. Цели и задачи ФОС

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по программе специалитета 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов».

Для достижения поставленной цели ФОС по дисциплине «Монтаж, сервисное обслуживание, ремонт, технологического оборудования» решает следующие задачи:

- создавать научно обоснованные представления об особенностях работы оборудования пищевых производств; типовых приемах ремонта пищевых машин и аппаратов; методах диагностики машин и аппаратов;
- знать и научиться применять полученные знания о монтаже типового пищевого оборудования; выборе способов ремонта машин и аппаратов; организации технического сервиса.
- иметь представление о составлении сетевых графиков монтажа и ремонта, организации системы планово-предупредительного ремонта (ППР), организации работы ремонтных служб на предприятии и правах, и обязанностях их руководителей.
- при непрерывном процессе совершенствования и обновления конструкций и способов использования оборудования знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины необходимы для умения, разбираться, в особенностях существующего и вновь появляющегося оборудования.

1.3. Контролируемые компетенции

ООП по программе специалитета 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» и рабочая программа дисциплины «Монтаж, сервисное обслуживание, ремонт, технологического оборудования» предусматривают формирование следующих общекультурных компетенций, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-2	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование
ПК-4	способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ПСК-22.6	способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Поскольку перечисленные компетенции носят интегральный характер, для разработки оценочных средств целесообразно выделить планируемые результаты обучения – знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таким образом, в результате освоения дисциплины «Монтаж, сервисное обслуживание, ремонт, технологического оборудования» и согласно ООП по программе специалитета 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов», а также рабочей программе по данной дисциплине студенты должны:

Знать (знания обозначаются кодами – 3.1, 3.2 и т.д.):

Код знания	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
3.1	- монтаж машин и аппаратов пищевых производств, эксплуатация машин и аппаратов пищевых производств, технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств,	Знать монтаж основных машин пищевой промышленности
3.2	- особенности эксплуатации и ремонта машин и аппаратов пищевых производств.	Знать особенности работы основных машин пищевой промышленности
3.3	- прогрессивные методы эксплуатации, ремонта и ТО технологического оборудования	Знать основные методы ремонта оборудования
3.4	- технологию и материально-технические средства строительно-монтажных работ.	Знать монтажное оборудование, и технологию монтажа

Уметь: (умения обозначаются кодами – У.1, У.2 и т.д.):

Код умения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	- использовать измерительные средства в процессе проведения монтажных и ремонтных работ,	Уметь пользоваться измерительным инструментом
У.2	- проводить организация монтажа, разрабатывать сетевое планирование для монтажных и ремонтных работ для машин и аппаратов пищевых производств,	Умение руководить и планировать монтажные работы
У.3	- разрабатывать техническую документацию на организацию смазки узлов и деталей оборудования, - разрабатывать карты ремонта деталей машин и аппаратов пищевых производств выполнять ремонт детали, узла, машины;- проводить монтаж оборудования;	Умение пользоваться и разрабатывать все технические документы по ремонту и монтажу
У.4	- выполнять техническое освидетельствование, внутренний осмотр, проводить испытания оборудования на холостом ходу и под нагрузкой при его приемке из ремонта.	Умение разбираться в состоянии деталей и машин пищевой промышленности

Владеть навыками: (навыки обозначаются кодами – Н.1, Н.2 и т.д.):

Код владения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
Н.1	-методиками технико-экономического анализа производственной деятельности ремонтной службы предприятия,	Владеть экономическими навыками
Н.2	- методиками разработки технической документации на монтаж, эксплуатацию и ремонт технологического оборудования пищевой промышленности.	Владеть навыками разработки и составления технической документации
Н.3	- обоснованно выбирать из всех видов ремонта и восстановления деталей экономически и технологически выгодный способ;	Владеть навыком наиболее экономичного метода ремонта
Н.4	-составлять технологическую карту монтажа отдельно взятой единицы оборудования;	Владеть навыком составления технологической кшевого оборудования
Н.5	- составлять и модернизировать сетевой график проведения монтажных работ.	Владеть навыком проведения модернизационных работ

2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

Дисциплина в учебном плане относится к блоку **Б1.В.14**

.Блок (модули). Профильный цикл. Вариативная часть.

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Монтаж, сервисное обслуживание, ремонт, технологического оборудования» является – экзамен, выставляемый по сумме набранных баллов, согласно положению о кредитно-модульной системе (КМС).

2.2 Перечень оценочных средств

Код оценочного средства	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
М1-М2	Модульные контроли №1-2	Оценка знаний студента, полученных в ходе обучения	Распечатанные задания модульных контролей
П1	Презентация	Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных по выбранной тематике	Список тематик презентаций
ПР1-ПР13	Практическая работа №1-13	Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения расчетов, анализа, и выполнения поставленных заданий, а так же составления ВЫВОДОВ	Список литературы

2.3 Расшифровка компетенций через планируемые результаты обучения

Связь между формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения представлена в следующей таблице:

Код Компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть навыками (Н)	
ПК-2	3.2,3.3	У-1, У-4	Н-2,Н-4,Н-5	ПР1-ПР13
ПК-4	3.1-3.4	У-1, У-2, У-4	Н-1,Н-3	ПР1-ПР13
ПСК-22.6	3.4	У-3, У-4	Н2, Н4, Н5	ПР1-ПР13

2.4 Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Темы раздела, практик (семинаров), лабораторные работы	Коды компетенций	Знания, умения, навыки	Оценочные средства
Раздел 1 Основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин.	Тема 1.1 Основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин	ПСК-22.6	3.1-3.4 У1-У4 Н1-Н5	ПР2
	Тема 1.2 Система планово предупредительного ремонта оборудования. Организация ремонта и содержание оборудования на предприятии.	ПК-4	3.1,3.3, 3.4 У1-У4 Н1, Н2,Н4,Н5	ПР3-ПР8
	Тема 1.3 Основы технологии ремонта машин	ПСК-22.6	3.1-3.4 У1-У4 Н1-Н5	ПР9-ПР11
	Тема 1.4 Методы ремонта деталей промышленного оборудования.	ПСК-22.6	3.1-3.3 У1,У2,У4 Н1,Н3	ПР9-ПР10
	Тема 1.5 Методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка машин.	ПСК-22.6	3.1-3.4 У1-У4 Н1-Н5	ПР1-ПР3
	Тема 1.6 Ремонт отдельных видов оборудования пищевых предприятий.	ПСК-22.6	3.1-3.3 У1,У2,У4 Н1,Н3	ПР11
Раздел 2. Система планово предупредительного ремонта оборудования. Организация ремонта и содержание	Тема 2.1 Система эксплуатации оборудования с использованием сервиса	ПК-4		ПР4

оборудования на предприятии. Основы технологии ремонта машин Методы ремонта деталей промышленного оборудования. Методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка машин. Ремонт отдельных видов оборудования пищевых предприятий.			3.1-3.3 У1,У2,У4 Н1,Н3	
Раздел 3. Система эксплуатации оборудования с использованием сервиса.	Тема 3.1 Организация сервисного обслуживания сложного оборудования	ПК-2 ПК-4	3.1,3.3, 3.4 У1,У2 Н-2, Н-4,Н-5	ПР12- ПР13
		ПК-2 ПК-4	3.1,3.3, 3.4 У1-У4 Н1,Н2, Н4,Н5	ПР12- ПР13
Раздел 4 Общие монтажные работы Монтаж промышленного оборудования.	Тема 4.1 Общие монтажные работы Тема 4.2 Монтаж промышленного оборудования	ПК-4	3.1,3.3, 3.4 У1-У4 Н1,Н2, Н4,Н5	ПР12- ПР13

2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе

Согласно Положению о кредитно-модульной системе обучения ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в традиционной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале 3Е (% успешно аттестованных)
84–100	5 (отлично)	А (отлично) – 84-100 баллов
67–83	4 (хорошо)	В (очень хорошо) – 80-83 баллов
		С (хорошо) – 67-79 баллов
50–66	3 (удовлетворительно)	D(удовлетворительно) – 60-66 баллов
		E(посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Fх– неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		F– неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено
----------	--

	числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Д	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
Е	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1 Состав контрольных точек по дисциплине (модулю)

Состав контрольных точек по дисциплине (модулю) и выделенные баллы на указанные виды учебной деятельности приведены в таблице ниже:

Наименование КОС	Код оценочного средства	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий	П1	Аудиторная	-	-
Тест № 1	Т1	аудиторная	13	26
Практическая работа №1	ПР1	аудиторная	2	4
Практическая работа №2	ПР2	аудиторная	2	4
Практическая работа №3	ПР3	аудиторная	2	4
Практическая работа №4	ПР4	аудиторная	2	4
Практическая работа №5	ПР5	аудиторная	2	4
Практическая работа №6	ПР6	аудиторная	2	4
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК	аудиторная	25	50
Тест №2	Т2	аудиторная	13	26
Практическая работа №7	ПР7	аудиторная	2	4
Практическая работа №8	ПР8	аудиторная	2	4
Практическая работа №9	ПР9	аудиторная	2	4
Практическая работа №10	ПР10	аудиторная	2	4
Практическая работа №11	ПР11	аудиторная	2	4
Практическая работа №12	ПР12	аудиторная	2	4
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		25	50
Итого			50	100

3.2 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС

3.2.1 Презентация П1. Примерный перечень тем и методика выставления баллов. (отсутствует оценка)

3.2.2 Практическая работа №1 ПР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Составление технологического процесса сборки.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №1 ПР1

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР1 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.2.3 Практическая работа №2 ПР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Проектирование технологических процессов.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №2 ПР2

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР2 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.2.4 Практическая работа №3 ПР3. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Размеры цепей и способы их решения.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №3 ПР3

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5

2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР3 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.2.5 Практическая работа №4 ПР4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Определение структуры ремонтного цикла.

Определение категории ремонта сложности, трудоемкости ремонта оборудования, Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №4 ПР4

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР4 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.2.6 Практическая работа №5 ПР5. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Изучение Расчет продолжительности простоя оборудования в ремонте.
Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС лабораторная работа №5 ПР5

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР5 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.2.7 Практическая работа №6 ПР6. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Определение численности и состав ремонтных бригад.
Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №6 ПР6

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов	Уровни владения материалом
-----------------------------	----------------------------

за представленный КОС	
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР6 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.3. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС КТ2

3.3.1 Презентация П2. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов

3.3.2 Практическая работа №7 ПР7. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Расчет потребного количества основных материалов, количества запасных деталей.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №7 ПР7

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР7 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.3.3 Практическая работа №8 ЛР8. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Дефектная ведомость

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №8 ПР8

№	Параметры КОС	Баллы
---	---------------	-------

п/п		
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР8 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.3.4 Практическая работа №9 ПР9. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема Ремонтный чертеж на вал и и зубчатое колесо.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №9 ПР9

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР9 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.3.5 Практическая работа №10 ПР10. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Ремонт зубчатых передач. Ремонт червячных передач.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №10 ПР10

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР10 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.3.6 Практическая работа №11 ПР11. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Ремонт аппаратов для тепловой обработки пищевых продуктов.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №11 ПР11

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР11 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.3.7 Практическая работа №12 ПР12. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Монтаж центробежных насосов и вентиляторов.

Практическая работа состоит из теоретической части и расчетов.

Критерии оценки КОС практическая работа №12 ПР12

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство с лабораторной работой	0,5
2	Оформление лабораторной работы	0,5
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе	1
5	Контрольные вопросы	1
	Итоговое количество баллов	4

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
3-4 баллов	Высокий уровень владения материалом
2-3 баллов	Средний уровень владения материалом
1-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-1 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР12 считается освоенным, если набрано от 2 баллов и выше.

3.2.4 Модульный контроль

Примерные вопросы к модульному контролю.

1. Основные понятия технической диагностики.
2. Задачи технической диагностики.
3. Задачи организации диагностического обеспечения. Понятие контроля способности.
4. Последовательность действий при разработке тестовой и функциональной систем диагностирования.
5. Понятие тестового и функционального диагностирования.
6. Общая методика решения задач диагностирования.
7. Оценка эффективности диагностирования объектов. График достоверности процесса диагностирования.
8. Алгоритмы диагностирования: условный и безусловный.
9. Критерии поиска дефектов.
10. Прогнозирование технического состояния.
11. Процедурная модель процесса прогнозирования.
12. Диагностика холодильных установок. Энергетическая диаграмма.
13. Диагностика холодильных установок. Индикаторная диаграмма.
14. Классификация дефектов компрессора. Индикаторная диаграмма.
15. Классификация дефектов компрессора. Диаграмма влажного хода компрессора.
16. Методы диагностирования быстроходных поршневых машин. Осциллограмма давлений в цилиндре компрессора.
17. Структура межремонтного цикла, трудоемкость и периодичность ремонта оборудования. Пример структуры и расчета простейшего ремонтного цикла.

18. Методы определения износа. Предотвращение преждевременного износа. Расчет предельного зазора сопряжения вал-подшипник.
19. Планирование и выполнение ремонтов.
20. Основные принципы научной организации монтажных работ. Состав монтажных чертежей. Общие монтажные работы.
21. Формы организации ремонта.
22. Шум и вибрации колеблющихся масс машин и аппаратов. Общие положения. Виброзащита машин. Методы виброзащиты.
23. Основные определения теории надежности. Надежность и ремонтпригодность.
24. Основные принципы научной организации монтажных работ. Методы монтажа. Испытание смонтированного оборудования.
25. Виды ремонта. Трудозатраты на единицу ремонтосложности.
26. Уравновешивание масс, движущихся поступательно.
27. Сопроводительная документация, прилагаемая заводом-изготовителем. Документация, разрабатываемая на месте эксплуатации. Ведомость дефектов.
28. Изнашивание конструктивных элементов аппаратов и деталей оборудования. Механический износ. Характер процесса изнашивания. Расчет предельного зазора сопряжения вал-подшипник.
29. Методы и способы восстановления деталей.
30. Изнашивание конструктивных элементов аппаратов и деталей оборудования. Механический износ. Виды и сущность изнашивания.
31. Ремонт валов и осей. Ремонтные чертежи и ремонтные размеры деталей. Пример ремонтного чертежа.
32. Особенности приемки из ремонта оборудования и аппаратов, подведомственных ГОСГОРТЕХНАДЗОРУ.
33. Виды и физические свойства смазочных материалов.
34. Ремонт шпоночных, сварных и заклепочных соединений.
35. Смазочные устройства и способы смазки. Виды масленок.
36. Ремонт ременных и цепных передач.
37. Смазочные устройства и способы смазки. Схема смазки подшипника скольжения.
38. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования из ремонта.
39. Основные термины и определения курса «Ремонт и монтаж».
40. Схема и карта смазки машин. Пример их составления. Условные обозначения мест и способов смазки.
41. Система планового технического обслуживания и ремонта оборудования (ПТОР).
42. Физические свойства смазочных материалов. Пенетрация. Водостойкость. Расчет пары трения вал-подшипник.
43. Техническое обслуживание оборудования.
44. Подготовительные операции ремонта технологического оборудования.
45. Категории сложности ремонта.
46. Техническая документация сборки (разборки). Методы технологии ремонта. Пример сборки (разборки).
47. Нормы запасных частей на ремонт и эксплуатацию. Нормы хранения запасных частей.
48. Виброзащита машин. Демпфирующие элементы. Демпферы трения.
49. Внеплановые ремонтные работы. Расследование и учет аварий.
50. Виброизоляторы (амортизаторы). Коэффициент виброизоляции. Расчет виброизоляторов.
51. Формы технической документации системы ПТОР.
52. Виброизоляторы (амортизаторы). Коэффициент виброизоляции. Конструктивное оформление виброизоляторов.
53. Происхождение шума. Способы борьбы с шумом машин.

54. Состав монтажных чертежей. Разметочные работы. Разметка осей монтируемого оборудования. Перенос главной оси по этажам.
55. Уравновешивание механизмов. Расчетная схема уравновешивания маховика.
56. Общие монтажные работы. Разметка осей монтируемого оборудования. Перенос оси через стены.
57. Определение численности ремонтных служб предприятия и ремонтная документация.
58. Уравновешивание вращающихся масс.
59. Простой оборудования в ремонте. Сетевое планирование и сетевой график.
60. Уравновешивание механизмов. Уравновешивание кулачкового вала корректирующими дисками.
61. Статическая балансировка роторов машин. Динамическая балансировка неуравновешенных тел.
62. Расчет фундаментов под технологическое оборудование. Статический и динамический расчет.

63. Расчет фундаментных болтов. Простой оборудования в ремонте. Сетевое планирование и сетевой график.
64. Уравновешивание механизмов. Уравновешивание кулачкового вала корректирующими дисками.
65. Статическая балансировка роторов машин. Динамическая балансировка тел.

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от « ___ » _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от « ___ » _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от « ___ » _____ 201__ г. № _____