

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Технологический факультет
Кафедра машин и аппаратов пищевых производств**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Ремонт и сервисное обслуживание оборудования**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) – Машины и аппараты пищевых производств
Учебный план 2016 года разработки

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная											Заочная														
Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	РГР, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)	Курс	Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	Контрольная работа, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)
4	7	108/3	32	16		16		72				4 (зач.)	3	6	108/3	8	4		4		78		18		4 (зач.)
4	8	108/3	56	28		28		48				4 (ЗаО)	4	7	108/3	10	6		4		76		18		4 (ЗаО)
Всего		216/6	88	44		44		120				8	Всего		216/6	18	10		8		154		36		8

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, учебного плана.

Программу разработал А.А. Яшонков, кандидат технических наук, доцент кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 9 от 26.04.2023 г.

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-12. Способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать: - функции подразделений предприятия, отвечающие за монтаж, наладку, пуск, диагностику, эксплуатацию и ремонт оборудования. Уметь: - составлять техническую документацию для производства монтажных работ; - проверить качество монтажа технологического оборудования. Владеть: - навыками планирования монтажной и ремонтной служб предприятия.
ПК-13. Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	Знать: - структуру ремонтного цикла оборудования; - теорию смазки технологического оборудования; - основные виды ремонтов и технического обслуживания оборудования; - правила техники безопасности при выполнении монтажных, ремонтных работ и эксплуатации оборудования отрасли. Уметь: - организовать проведение работ по диагностике, ремонту и эксплуатации технологического оборудования; - определять техническое состояние оборудования с учетом физического и морального износа; - разрабатывать карту смазки технологического оборудования; Владеть: - навыками организации проведения работ по диагностике, ремонту и эксплуатации технологического оборудования; - методиками восстановления и ремонта, контроля, сборки и приемки деталей, узлов и оборудования после ремонта.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучению дисциплины предшествует освоение программ следующих дисциплин: материаловедение, технология конструкционных материалов, основы метрологии и взаимозаменяемости, технологическое оборудование отрасли.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и использовать навыки и знания при работе над выпускной квалификационной работой, при дальнейшем обучении по уровню основной образовательной программы «Магистр», а также при оценке качества инженерных решений в практической деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма									
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий									
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Семестр 7 очной формы обучения / 6 заочной формы обучения																				
Тема 1. Основные положения эксплуатации и ремонта оборудования	20	6	4		2	14						2	2			14	4			
Тема 2. Функции подразделений, обслуживающих оборудование	22	10	4		6	12						2		2	17	3				
Тема 3. Планирование и организация монтажных работ	22	4	2		2	18						2		2	16	4				
Тема 4. Смазочные материалы	20	4	2		2	16						2	2		15	3				
Тема 5. Технология ремонта оборудования	20	8	4		4	12									16	4				
Консультации										-									-	
Контроль	4									4		8	4		4	78		18		4
Всего часов в семестре	108	32	16	-	16	72	-	-	-	4	8	4	-	4	78	-	18	-	4	
Семестр 8 очной формы обучения / 7 заочной формы обучения																				
Тема 6. Ремонт деталей общего назначения	36	12	6		6	24						4	2		2	24	8			
Тема 7. Техническое обслуживание оборудования	68	44	22		22	24						6	4		2	52	10			
Курсовой проект (работа)										-										
Консультации										-									-	
Контроль	4									4									4	
Всего часов в семестре	108	56	28	-	28	48	-	-	-	4	10	6	-	4	76	-	18	-	4	
Всего часов по дисциплине	216	88	44	-	44	120	-	-	-	8	18	10	-	8	154	-	36	-	8	

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Семестр 7 очной формы обучения / 6 заочной формы обучения			
Тема 1. Основные положения эксплуатации и ремонта оборудования			
1	Основные правила эксплуатации оборудования. Система планового обслуживания. Техническая диагностика	2	2
2	Парк запасных частей. Общие правила технической эксплуатации технологического оборудования	2	

Тема 2. Функции подразделений, обслуживающих оборудование			
3	Функции подразделений, обслуживающих оборудование	2	
4	Техническая документация по эксплуатации оборудования	2	
Тема 3. Планирование и организация монтажных работ			
5	Планирование монтажных работ: разработка плана выполнения монтажных работ, подготовка монтажных работ	2	
Тема 4. Смазочные материалы			
6	Виды и типы трения. Классификация смазочных материалов. Смазочные устройства	2	2
Тема 5. Технология ремонта оборудования			
7	Производственный процесс ремонта оборудования. Дефектовка деталей. Методы ремонта и восстановления	2	
8	Восстановление электродуговой сваркой. Ремонт деталей газовой сваркой. Механическая обработка во время восстановления деталей	2	
Всего часов в семестре		16	4
Семестр 8 очной формы обучения / 7 заочной формы обучения			
Тема 6. Ремонт деталей общего назначения			
9	Ремонт деталей резьбовых соединений. Ремонт шлицевых соединений	2	1
10	Ремонт шпоночных соединений. Ремонт валов	2	1
11	Ремонт муфт. Подшипники качения, их маркировка	2	
Тема 7. Техническое обслуживание оборудования			
12-13	Техническое обслуживание подъемно-транспортных машин	4	
14-15	Техническое обслуживание оборудования для первичной обработки рыбы	4	2
16-18	Техническое обслуживание оборудования консервного производства	6	2
19	Техническое обслуживание оборудования для сушки и копчения рыбы	2	
20	Техническое обслуживание рыбомучного оборудования	2	
21	Техническое обслуживание оборудования для производства кулинарных изделий	2	
22	Техническое обслуживание оборудования для обработки нерыбных объектов промысла	2	
Всего часов в семестре		28	6
Всего часов		44	10

4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Семестр 7 очной формы обучения / 6 заочной формы обучения			
Тема 1. Основные положения эксплуатации и ремонта оборудования			
1	Критерии общего износа машин	2	
Тема 2. Функции подразделений, обслуживающих оборудование			
2	Расчеты ремонтных мастерских	2	
3	Планировка ремонтной службы предприятия	2	
4	Расчет необходимого количества слесарей и станочников для межремонтного текущего обслуживания парка оборудования	2	2
Тема 3. Планирование и организация монтажных работ			
5	Основные методы производства монтажных работ	2	2
Тема 4. Смазочные материалы			
6	Составление карты смазки	2	
Тема 5. Технология ремонта оборудования			
7	Расчет межремонтного периода работы сопряжений по данным износа	2	
8	Ремонт основных видов технологического оборудования и трубопроводов	2	
Всего часов в семестре		16	4

Семестр 8 очной формы обучения / 7 заочной формы обучения			
Тема 6. Ремонт деталей общего назначения			
9	Сборка болтовых и шпоночных соединений, посадка муфт	2	2
10	Расчеты допускаемых величин износа и сроков службы сопряжений до ремонта	2	
11	Определение ремонтных размеров валов	2	
Тема 7. Техническое обслуживание оборудования			
12-13	Оборудование для выгрузки и транспортировки рыбы и рыбной продукции. Транспортёры ленточные. Ковшовые элеваторы. Винтовые транспортёры. Насосы	4	
14	Оборудование для разделки, резки и мойки рыбы	2	
15	Машины для измельчения, протирки и перемешивания	2	
16	Дозировочно-наполнительные машины	2	
17-18	Закаточно-укупорочные машины и маркировочные станки. Машины для приведения рыбной продукции в товарный вид	4	2
19-20	Оборудование для тепловой обработки рыбы. Дефростеры. Стерилизаторы. Глазиривочные устройства	4	
21	Оборудование рыбокоптильного производства. Сушильные камеры. Коптильные камеры. Дымогенераторы	2	
22	Оборудование жиромучного производства. Шнеки. Сушилки. Магнитные сепараторы. Жировые сепараторы	2	
Всего часов в семестре		28	4
Всего часов		44	8

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Семестр 7 очной формы обучения / 6 заочной формы обучения			
Тема 1. Основные положения эксплуатации и ремонта оборудования	14	14	Основные требования охраны труда при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования; расчет критериальных показателей общего износа оборудования
Тема 2. Функции подразделений, обслуживающих оборудование	12	17	Права и обязанности сотрудников отдела главного механика; планировка ремонтной службы предприятия
Тема 3. Планирование и организация монтажных работ	18	16	Исполнительная документация. Проект организации монтажных работ. Технологические карты. Правила приема оборудования для монтажа
Тема 4. Смазочные материалы	16	15	Оценка качества масел, организация смазочного хозяйства
Тема 5. Технология ремонта оборудования	12	16	Сдача оборудования в ремонт и принятие его из ремонта, дефектовка деталей
Всего часов в семестре	72	78	
Семестр 8 очной формы обучения / 7 заочной формы обучения			
Тема 6. Ремонт деталей общего назначения	24	24	Ремонт подшипников качения, сборка болтовых соединений
Тема 7. Техническое обслуживание оборудования	24	52	Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования для первичной обработки рыбы, мероприятия по охране окружающей среды при обслуживании оборудования
Всего часов в семестре	48	76	
Всего часов	120	154	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельная работа студентов.

Основным методом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием наглядных пособий и интерактивных средств. На лекциях используется мультимедийное презентационное оборудование для демонстрации иллюстративного материала, таблиц и схем, основных тезисов и выводов по теме. Целесообразно по каждой теме составить список терминов и понятий и перечень контрольных вопросов, которые выносятся на самостоятельное изучение студентов. В ходе лекций проводится экспресс-тестирование студентов по материалам раздела.

Практические занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки студентов проводятся в форме решения задач. Практические занятия в форме решения задач направлены на практическое закрепление теоретического материала.

Обязательным условием аттестации студента является выполнение всех предусмотренных программой практических работ.

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины;
- подготовку к промежуточной аттестации.

8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
основная	
1. Гальперин, Д. М. Технология монтажа, наладки и ремонта оборудования пищевых производств [Текст]: учеб. пособие по спец. "Машины и аппараты пищ. пр-в" и "Техника и физика низ. температур" / Д. М. Гальперин, Г. В. Миловидов. - М. : Агропромиздат, 1990. - 400 с.	36
2. Яшонков А.А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие для курсантов специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Машины и аппараты пищевых производств» оч. и заоч. форм обучения / сост. А.А. Яшонков ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. машин и аппаратов пищевых производств. — Керчь, 2018. — 135 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=3892	
дополнительная	
3. Яшонков А.А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : практикум для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» оч. и заоч. форм обучения. Ч. 2. / А.А. Яшонков ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Машины и аппараты пищевых производств». — Керчь, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=5529	
4. Яшонков А.А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : практикум по	

выполнению контрол. работ для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» заоч. формы обучения / сост.: А.А. Яшонков ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. «Машины и аппараты пищевых производств». — Керчь, 2017. — 21 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2876	
5. Яшонков А.А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : практикум для студентов направления подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование оч. и заоч. форм обучения. Ч. 1. / сост. А.А. Яшонков ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. машин и аппаратов пищевых производств. — Керчь, 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=6467	

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	http://lib.kgmtu.ru/
Образовательная платформа «Юрайт»	http://urait.ru/
База данных – текстовые материалы и обзор корпоративных практик журнала «Устойчивый бизнес»	http://csrjournal.com
Архивный банк данных Института социологии Российской академии наук	http://www.isras.ru/Databank.html
Коллекция электронных журналов издательства SAGE: В коллекцию входят лучшие мировые журналы по естественным наукам, инженерии, медицине, общественным наукам	http://journals.sagepub.com/

11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Аудитория, оснащенная учебной доской и мультимедийным оборудованием для демонстрации лекционного материала.
2. Аудитория, оснащенная учебной доской для проведения практических занятий.

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к зачетам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы, и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, зачетам, выполнение домашних практических заданий (оформление отчетов по практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).