

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе -
первый проректор

_____ И.В. Зоря

подпись

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое обслуживание промышленного оборудования

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)»

Квалификация выпускника
Техник-механик

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка обучающегося к практической деятельности в условиях производственного цеха.

Задачами учебной дисциплины являются:

- научить практическим основам технического обслуживания оборудования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Обработка металлов резанием, станки и инструменты.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним;
- Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию;
- Организация наладочных работ по промышленному оборудованию;
- Технологическое оборудование.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции

– ПК 2.1.: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

– ПК 2.2.: Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

– ПК 2.3.: Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

– ПК 2.4.: Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

- Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования; пользоваться контрольно-измерительным инструментом; выполнять эскизы деталей при ремонте; определять способы обработки деталей; обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом; пользоваться нормативной и справочной литературой; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и	условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; методы восстановления деталей; правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ; правила чтения чертежей деталей; методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при регулировке промышленного	в проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов; выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией диагностики технического со-

	замену смазки; выполнять промывку деталей промышленного оборудования; контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания	оборудования; правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования; назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов	стояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта
--	---	---	---

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	5 семестр
Форма промежуточной аттестации		экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	94	94
Лекции, <i>академ. час.</i>	20	20
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ.</i>	30	30

час.		
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	32	32
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	12	12
в форме практической подготовки	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Система технического обслуживания промышленного оборудования (Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОиР). Технические средства для проведения технического обслуживания. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию);

Раздел 2 Приемка и обкатка промышленного оборудования (Ревизия технологического оборудования. Устранение мелких дефектов. Сборка и регулировка зазоров. Холостой ход промышленного оборудования. Обкатка оборудования. Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей.);

Раздел 3 Виды и периодичность технического обслуживания оборудования (Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины. Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания.);

Раздел 4 Смазка оборудования (Смазочные материалы и виды смазки. Эксплуатационные свойства смазок. Выбор смазочных материалов. Методы смазывания. Циркуляционные системы жидкой смазки. Централизованные системы пластичной смазки. Техническое обслуживание систем смазки.);

Раздел 5 Технология технического обслуживания промышленного оборудования (Содержание и технология технического обслуживания Средства технического обслуживания. Трудоемкость технического обслуживания.);

Раздел 6 Техническая диагностика промышленного оборудования (Диагностика промышленного оборудования. Методы диагностики. Перечень диагностических устройств. Системы вибрационной диагностики Организация периодического мониторинга технического состояния оборудования. Приборное и программное обеспечение.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Система технического обслуживания промышленного оборудования	4	
Раздел 2.	Приемка и обкатка промышленного оборудования	2	
Раздел 3.	Виды и периодичность технического обслуживания оборудования	2	
Раздел 4.	Смазка оборудования	6	
Раздел 5.	Технология технического обслуживания промышленного оборудования	4	
Раздел 6.	Техническая диагностика промышленного оборудования	2	
Итого:		20	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания оборудования	2	
Раздел 1.	Составление карт технического обслуживания оборудования	2	
Раздел 2.	Ревизия технологического оборудования.	2	
Раздел 2.	Устранение мелких дефектов	4	

Раздел 2.	Сборка и регулировка зазоров	4	
Раздел 4.	Классификация смазочных материалов	2	
Раздел 4.	Выбор смазочных материалов для подшипников качения	2	
Раздел 4.	Выбор смазочных материалов для подшипников скольжения	2	
Раздел 4.	Выбор смазочных материалов для зубчатых и червячных передач	2	
Раздел 5.	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей	2	
Раздел 5.	Составление плана-графика по техническому обслуживанию оборудования	2	
Раздел 6.	Разработка диагностики оборудования	4	
Итого:		30	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки

Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала.	24	
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6.	1. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6.	1. Подготовка к текущему контролю.	4	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	12	
Итого:		44	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для СПО / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2019. — 241 с. – (Серия :Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/438640> (дата обращения: 29.01.2021);

2 Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для СПО / В. А. Рогов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. — 351 с. — (Серия :Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/432450> (дата обращения: 29.01.2021).

б) дополнительная литература:

1 Технология машиностроения : учебник и практикум для СПО / А. В.Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва :Юрайт, 2019. — 241 с. – (Серия : Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09041-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/385338> (дата обращения: 29.01.2021);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Составитель(и):

доцент Епифанцев Юрий Андреевич (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Техническое обслуживание промышленного оборудования»

по направлению подготовки (специальности)

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка обучающегося к практической деятельности в условиях производственного цеха.

Задачами учебной дисциплины являются:

- научить практическим основам технического обслуживания оборудования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Обработка металлов резанием, станки и инструменты.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним;
- Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию;
- Организация наладочных работ по промышленному оборудованию;
- Технологическое оборудование.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции

– ПК 2.1.: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

– ПК 2.2.: Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

– ПК 2.3.: Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

– ПК 2.4.: Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования; пользоваться контрольно-измерительным инструментом; выполнять эскизы деталей при ремонте; определять способы обработки деталей; обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом; пользоваться нормативной и справочной литературой; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и эко-	условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; методы восстановления деталей; правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ; правила чтения чертежей деталей; методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; способы регулировки в зави-	в проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов; выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; проверки технического состояния про-

	<p>логической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; выполнять промывку деталей промышленного оборудования; контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания</p>	<p>симости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования; правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования; назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов</p>	<p>рудования в соответствии с техническим регламентом; устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта</p>
--	---	--	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		5 семестр
Форма промежуточной аттестации	ИТОГО	экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	94	94
Лекции, <i>академ. час.</i>	20	20
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практи-	0	0

ческой подготовки		
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	30	30
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	32	32
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	12	12
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Система технического обслуживания промышленного оборудования (Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОиР). Технические средства для проведения технического обслуживания. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию);

Раздел 2 Приемка и обкатка промышленного оборудования (Ревизия технологического оборудования. Устранение мелких дефектов. Сборка и регулировка зазоров. Холостой ход промышленного оборудования. Обкатка оборудования. Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей.);

Раздел 3 Виды и периодичность технического обслуживания оборудования (Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины. Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания.);

Раздел 4 Смазка оборудования (Смазочные материалы и виды смазки. Эксплуатационные свойства смазок. Выбор смазочных материалов. Методы смазывания. Циркуляционные системы жидкой смазки.

Централизованные системы пластичной смазки. Техническое обслуживание систем смазки.);

Раздел 5 Технология технического обслуживания промышленного оборудования (Содержание и технология технического обслуживания Средства технического обслуживания. Трудоемкость технического обслуживания.);

Раздел 6 Техническая диагностика промышленного оборудования (Диагностика промышленного оборудования. Методы диагностики. Перечень диагностических устройств. Системы вибрационной диагностики Организация периодического мониторинга технического состояния оборудования. Приборное и программное обеспечение.).

6 Составитель(и):

доцент Епифанцев Юрий Андреевич (кафедра механики и машиностроения).