

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт информационных
технологий, машиностроения и
автотранспорта

Должность: директор института

Дата: 16.05.2022 03:38:37

Стенин Дмитрий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Направленность (профиль) 02 Металлообрабатывающие станки и комплексы

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2022 г.



1622506004

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов

Должность: доцент (к.н.)

Дата: 14.06.2022 15:22:15

Рябов Сергей Александрович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры металлорежущих станков и инструментов

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов

Должность: заведующий кафедрой (д.н)

Дата: 14.03.2022 17:43:16

Коротков Александр Николаевич

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов

Должность: заведующий кафедрой (д.н)

Дата: 04.04.2022 14:02:24

Коротков Александр Николаевич



1622506004

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации

ПК-3 - Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием основных

- - правил технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением.

- - - Знает организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на

- машиностроительном предприятии

Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с технологией ремонта оборудования .

- Знает теоретические основы технического обслуживания и ремонта металлорежущего

Результаты обучения по дисциплине:

Знает виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования

Знает работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта

Умеет проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта

Умеет выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей

Владеть умением проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта

Владеть способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами

2 Место дисциплины "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Оборудование машиностроительных производств, Теория механизмов и машин.

Дисциплина относится к части профессионального цикла Б1.В.ДВ.11.01ласти .

Материалы данной дисциплины используются при выполнении самостоятельных и индивидуальных расчетно-конструкторских работ, при дипломном проектировании.

3 Объем дисциплины "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			



1622506004

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	16		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	76		
Форма промежуточной аттестации	зачет		

4 Содержание дисциплины "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Типовая система технического обслуживания и ремонта металлорежущего и деревообрабатывающего оборудования. Основные правила технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением. [1, стр. 6-20]	2		
Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту. [1, стр. 20-32] Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.	2		
Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту. Подготовка производства работ по техническому обслуживанию и ремонту. Сохранность оборудования. [1, стр. 32-45] Содержание типовых ремонтных работ.	4		
Содержание типовых ремонтных работ. Учет отработанного времени оборудования. Технологический процесс капитального ремонта. Приемка станка в ремонт. Разборка оборудования. Промывка деталей и сборочных единиц. Применение теории размерных цепей компенсаторов при ремонте оборудования. Общая сборка станков после ремонта. Приемка и испытание станков. [3, стр. 525-626]	4		
Особенности технического обслуживания и ремонта металлорежущих станков с ЧПУ. Отличительные конструктивные особенности станков с ЧПУ. Техническое обслуживание станков и устройств с ЧПУ. Ремонт направляющих. Техническое обслуживание специфических устройств станков с ЧПУ. Техническое обслуживание и ремонт передач винт-гайка качения. [1, стр. 45-240] Экономическая эффективность применения передовой технологии ремонта металлорежущих станков. Путь улучшения экономических показателей. Опыт внедрения типовой технологии ремонта. [3, стр. 626-657]	4		
Итого	16		

4.2. Лабораторные занятия



1622506004

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Структура и содержание работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущих станков	2		
Приемка станка в ремонт, выявление дефектов	4		
Приемка металлорежущих станков после капитального ремонта	4		
Расчет размерных цепей токарных станков	4		
Проверка зацепления зубчатых колес после ремонта	2		
Итого	16		

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	50		
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам, эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением	10		
Подготовка к промежуточной аттестации	16		
Итого	76		

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1622506004

Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам	ПК-2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием основных правил технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением. - - Знает организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии	Знает виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования. Умеет проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта	Высокий или средний
Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам	ПК-3 - Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с технологией ремонта оборудования. Знает теоретические основы технического обслуживания и ремонта металлорежущего	Знает работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта. Умеет выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей	Высокий или средний

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по лабораторным работам и по вопросам.

Опрос по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту.
2. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50-74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов 0-24, 25-49 - Не зачтено. 50-74, 75-99 100 - Зачтено.

Шкала оценивания Не зачтено. Зачтено

Отчет по лабораторным работам.

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде. Отчет должен содержать:

1. Тему лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Основные понятия.



1622506004

4. Перечень нормативных документов.
5. Краткие ответы на вопросы к практическим занятиям.
6. Расчеты по заданию преподавателя согласно методическим указаниям.
7. Анализ полученных результатов на основе нормативных документов.
8. Вывод.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 - 99 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов 0-99 баллов-не зачтено, 100 баллов - зачтено.

Шкала оценивания Не зачтено Зачтено

Защита отчетов по лабораторным работам.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к лабораторным работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Комплекс работ регламентируемых типовой системой технического обслуживания и ремонта (ТОР) металлорежущего оборудования.
2. Основные правила технической эксплуатации и надзор за их выполнением. Устройство помещений, устройство оснований и монтаж станков

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50-74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов 0-24, 25-49, 50-74- не зачтено 75-99, 100 - зачтено.

Устный опрос , т.е. защита лабораторных работ проводится на основании отчета по лабораторной работе (ОР) в соответствии с контрольными вопросами.

Примеры вопросов .

Тема. Система планово-предупредительного ремонта (ППР)

1. В чем сущность системы ППР?
2. Какие работы включает в себя ППР?
3. Какие работы выполняют при межремонтном обслуживании?
4. Какие работы выполняют при текущем ремонте?
5. Какие работы выполняют при среднем ремонте?
6. Какие работы выполняют при капитальном ремонте?
7. Какие работы выполняют при аварийном ремонте?
8. Какие работы выполняют при восстановительном ремонте?
9. Какой объем, %, от капитального ремонта составляет средний ремонт?
10. Какой объем, %, от капитального ремонта составляет текущий ремонт?
11. Что принято за единицу ремонтосложности?
12. Чему равна единица ремонтосложности в нормо-часах?
13. Что называется межосмотровым периодом?
14. Что называется межремонтным периодом?
15. Что называется ремонтным циклом?

Тема. Виды работ, предусмотренные системой регламентированного технического обслуживания (РТО)

1. Какие работы выполняют при техническом обслуживании по системе РТО?
2. В чем отличие межремонтного обслуживания по системе РТО от межремонтного обслуживания по единой системе ППР?
3. На какие группы подразделяют работы технического обслуживания по системе РТО в зависимости от функциональных признаков?
4. Какие работы технического обслуживания по системе РТО относятся к первой группе?
5. Какие работы технического обслуживания по системе РТО относятся ко второй группе?



1622506004

6. Как подразделяют работы технического обслуживания оборудования по системе РТО в зависимости от частоты их выполнения?
7. Кто выполняет работы технического обслуживания оборудования по системе РТО, которые проводятся один раз и более в рабочую смену?
8. Кто выполняет работы технического обслуживания оборудования по системе РТО, которые проводятся менее одного раза в смену?
9. На какие две основные части можно разделить все работы, охватываемые системой РТО?
10. Какие работы входят в техническое обслуживание по системе РТО?
11. Какова сущность текущего ремонта?
12. Какие работы выполняют при текущем ремонте?

Тема. Техничко-организационная подготовка ТО технологического оборудования

1. Какие документы в системе РТО составляют технологическую документацию?
2. Какие документы в системе РТО составляют инструктивно-справочную документацию?
3. Какие документы в системе РТО составляют конструкторскую документацию?
4. Что представляет собой карта РТО?
5. Что служит исходным материалом для определения перечня и периодичность профилактических работ по техническому обслуживанию оборудования?
6. Что является основанием для установления периодичности профилактических операций по техническому обслуживанию оборудования?
7. Как условно обозначают в системе РТО комплексы работ одной периодичности?
8. Какие комплексы работ в системе РТО объединяют работы проверочного характера, выполняемые без разборки оборудования?
9. Какие комплексы работ в системе РТО включают в себя работы проверочного характера разборкой механизмов и заменой изношенных деталей?
10. Из каких частей состоит карта смазки оборудования в системе РТО?
11. Что представляет собой схема смазки?
12. Что служит исходным материалом для составления карты смазки?
13. Какие работы по техническому обслуживанию оборудования согласно инструкции должен выполнять рабочий основного производства?
14. В чем особенность кинематических схем оборудования, разработанных для технического обслуживания?

Вопросы к зачету по курсу «Техническое обслуживание и ремонт металлорежущего оборудования»

1. Комплекс работ регламентируемых типовой системой технического обслуживания и ремонта (ТОР) металлорежущего оборудования.
2. Основные правила технической эксплуатации и надзор за их выполнением. Устройство помещений, устройство оснований и монтаж станков.
3. Основные правила технической эксплуатации и надзор за их выполнением. Работа на станках, уход за станками.
4. Плановое и неплановое техническое обслуживание. Операции и исполнители.
5. Виды планового ремонта и их структура.
6. Структура и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту.
7. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.
8. Категории сложности ремонта.
9. Функции структурных подразделений отдела главного механика (ОГМ).
10. Организация ТОР в зависимости от размеров предприятия и особенностей оборудования. Специализация ремонта и гарантированное обслуживание.
11. Порядок передачи оборудования в ремонт и из ремонта.
12. Содержание работ при ежесменном, периодическом и полном осмотрах.
13. Содержание работ при текущем ремонте.
14. Содержание работ при среднем ремонте.
15. Содержание работ при капитальном ремонте.
16. Учет отработанного времени оборудования при техническом обслуживании и ремонте.
17. Смазка оборудования. Подбор и замена смазочных материалов. Смазочные системы и приборы.
18. Эксплуатация и ремонт станков повышенной и высокой точности.



1622506004

19. Эксплуатация и ремонт крупных, тяжелых, особо тяжелых и уникальных станков, оборудования автоматических и поточных линий.
20. Приемка станка в ремонт. Разборка оборудования, промывка деталей и сборочных единиц.
21. Износ деталей оборудования. Виды износа деталей оборудования, предельные значения износа.
22. Материалы, применяемые при ремонте и модернизации оборудования.
23. Приемка станка из ремонта. Приемочные испытания станков.
24. Особенности технического обслуживания и ремонта станков с ЧПУ.
25. Техническая документация по ремонту металлорежущего оборудования. Составление ремонтного чертежа.
26. Эксплуатация действующего парка оборудования. Ответственность за сохранность, порядок допуска рабочих к обслуживанию оборудования. Основные правила эксплуатации оборудования.
27. Хранение и консервация оборудования.
28. Методы ремонта оборудования.
29. Приемка станка в ремонт. Составление ведомости дефектов.
30. Приспособления и оснастка для технического обслуживания и ремонта металлорежущих станков.
31. Классификация способов восстановления деталей. Характеристика, области применения.
32. Экономика ремонта оборудования.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачетные отчеты по лабораторным работам,

ответы на вопросы во время опроса по темам лекций, вопросы к зачету.

На зачете обучающийся отвечает на 2 вопроса, либо отвечает на 22/30 тестовых заданий

На зачете обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка "зачтено" выставляется с учетом отчетов по лабораторным работам и ответа на вопросы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса - зачтено;
- 75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов - зачтено;
- 50...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов - зачтено;
- 25...49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов - не зачтено;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы - не зачтено.

Количество баллов 0...64 65...74 75...84 85...100

Вопросы к зачету по курсу «Техническое обслуживание и ремонт металлорежущего оборудования»

1. Комплекс работ регламентируемых типовой системой технического обслуживания и ремонта (ТОР) металлорежущего оборудования.
2. Основные правила технической эксплуатации и надзор за их выполнением. Устройство помещений, устройство оснований и монтаж станков.
3. Основные правила технической эксплуатации и надзор за их выполнением. Работа на станках, уход за станками.
4. Плановое и неплановое техническое обслуживание. Операции и исполнители.
5. Виды планового ремонта и их структура.
6. Структура и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту.
7. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.
8. Категории сложности ремонта.
9. Функции структурных подразделений отдела главного механика (ОГМ).
10. Организация ТОР в зависимости от размеров предприятия и особенностей оборудования.



1622506004

Специализация ремонта и гарантированное обслуживание.

11. Порядок передачи оборудования в ремонт и из ремонта.
12. Содержание работ при ежесменном, периодическом и полном осмотрах.
13. Содержание работ при текущем ремонте.
14. Содержание работ при среднем ремонте.
15. Содержание работ при капитальном ремонте.
16. Учет отработанного времени оборудования при техническом обслуживании и ремонте.
17. Смазка оборудования. Подбор и замена смазочных материалов. Смазочные системы и приборы.
18. Эксплуатация и ремонт станков повышенной и высокой точности.
19. Эксплуатация и ремонт крупных, тяжелых, особо тяжелых и уникальных станков, оборудования автоматических и поточных линий.
20. Приемка станка в ремонт. Разборка оборудования, промывка деталей и сборочных единиц.
21. Износ деталей оборудования. Виды износа деталей оборудования, предельные значения износа.
22. Материалы, применяемые при ремонте и модернизации оборудования.
23. Приемка станка из ремонта. Приемочные испытания станков.
24. Особенности технического обслуживания и ремонта станков с ЧПУ.
25. Техническая документация по ремонту металлорежущего оборудования. Составление ремонтного чертежа.
26. Эксплуатация действующего парка оборудования. Ответственность за сохранность, порядок допуска рабочих к обслуживанию оборудования. Основные правила эксплуатации оборудования.
27. Хранение и консервация оборудования.
28. Методы ремонта оборудования.
29. Приемка станка в ремонт. Составление ведомости дефектов.
30. Приспособления и оснастка для технического обслуживания и ремонта металлорежущих станков.
31. Классификация способов восстановления деталей. Характеристика, области применения.
32. Экономика ремонта оборудования.

Критерии оценивания при тестировании:

- 95-100 баллов - при правильном и полном ответе на 19-20 вопросов;
- 85...94 баллов - при правильном ответе на 16-18 вопросов;
- 75...84 баллов - при правильном ответе на 13-15 вопросов;
- 65...74 баллов - при правильном ответе на 10-12 вопросов
- 25...64 - при правильном ответе только на 1-9 вопрос(ов);
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов 0-24 25-64 65-74-не зачтено 85-94 95-100 - зачтено

Примерный перечень тестов

Вопрос № 7.1 Комплекс работ по устранению отказов машины с целью восстановления ее работоспособности путем замены отдельных элементов этой машины называется ...	Фразы: капитальным ремонтом, +текущим ремонтом, техническим обслуживанием, диагностированием,
Вопрос № 7.2 К основным причинам, обуславливающим объективную необходимость ремонта машин, относятся:	Фразы: +ресурс составных элементов машин не одинаков, ресурс машины после ремонта выше ресурса новой, +затраты на ремонт машины ниже затрат на изготовление новой, эксплуатационные затраты отремонтированных машин меньше, чем новых, +производственные мощности заводов-изготовителей не всегда обеспечивают спрос потребителей на данный вид машин,
Вопрос № 7.3 Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и который не предусматривает восстановления ее (его) полного ресурса, называется...	Фразы: +текущим ремонтом, капитальным ремонтом, сопутствующим ремонтом,
Вопрос № 7.4 Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и который предусматривает восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, включая базовые, называется ...	Фразы: текущим ремонтом, +капитальным ремонтом, сопутствующим ремонтом,



1622506004

Вопрос № 7.5 К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся:	Фразы: +физическое изнашивание, моральное изнашивание, +усталость металла, +старение материалов, отсутствие смазки, нарушение правил эксплуатации,
Вопрос № 7.6 К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся:	Фразы: +физическое изнашивание, +остаточные деформации, +коррозия, нарушение правил эксплуатации, статическая и динамическая неуравновешенность,
Вопрос № 7.7 Шатунные шейки коленчатого вала изнашиваются по диаметру ...	Фразы: равномерно неравномерно, наибольший износ со стороны, противоположной оси вала +неравномерно, наибольший износ со стороны, обращенной к оси вала
Вопрос № 7.8 При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются ...	Фразы: +под одинаковый ремонтный размер под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла у каждой шейки допускается и то, и другое
Вопрос № 7.9 Комплекс работ, выполняемый в определенной последовательности на специальных рабочих местах, который обеспечивает приведение неисправных машин в работоспособное состояние, называется ...	Фразы: + производственным процессом ремонта, технологическим процессом ремонта, технологической операцией ремонта, переходом,
Вопрос № 7.10 Часть производственного процесса, в течение которого происходит изменение состояния ремонтируемого объекта (формы, размера, свойств и т.д.), называется ...	Фразы: производственным процессом ремонта, +технологическим процессом ремонта, технологической операцией ремонта, переходом,
Вопрос № 7.11 Часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и охватывающая все последовательные действия рабочего и оборудования по восстановлению (обработке) детали, называется ...	Фразы: производственным процессом ремонта, технологическим процессом ремонта, +технологической операцией ремонта, переходом,
Вопрос № 7.12 Часть операции, характеризующая постоянством применяемого инструмента, режимов и обрабатываемой поверхности называют ...	Фразы: производственным процессом ремонта, технологическим процессом ремонта, технологической операцией ремонта, +переходом,
Вопрос № 7.13 Установите последовательность выполнения операций технологического процесса капитального ремонта трактора:	Фразы: 1 предварительная разборка, 5 разборка агрегатов на детали, 4 очистка агрегатов, 8 комплектация, 7 дефектация, 2 наружная очистка, боцистка деталей, 3 разборка на агрегаты и сборочные единицы, 9восстановление деталей,
Вопрос № 7.14 Установите последовательность выполнения операций технологического процесса сборки трактора при капитальном ремонте:	Фразы: 1 комплектация деталей, 4 окраска агрегатов и сборочных единиц, 3 обкатка агрегатов и сборочных единиц, 6 обкатка трактора, 2 сборка агрегатов и сборочных единиц, 5 сборка трактора из агрегатов и сборочных единиц, 7 окраска трактора, 8 сдача заказчику или на склад готовой продукции,
Вопрос № 7.15 Технологическая документация на восстановление деталей включает: (Внимание! Фразы в ответе располагать в порядке возрастания их номеров)	Фразы: +1. ремонтный чертеж детали, +2. маршрутную карту, +3.операционные карты, +4. карты эскизов, 5. карту технологического оборудования, 6.карту технических условий на восстановление,
Вопрос № 7.16 Какие из перечисленных объектов являются деталью?	Фразы: +поршневой палец, шатун в сборе с крышкой шатуна, +гильза цилиндра, гусеница,
Вопрос № 7.17 Какие из перечисленных объектов являются сборочной единицей?	Фразы: поршневой палец +шатун в сборе с крышкой шатуна гильза цилиндра +гусеница
Вопрос № 7.18 При разборке двигателя категорически не допускается раскомплектовывать детали соединений:	Фразы: +шатун - нижняя крышка шатуна блок цилиндров - головка блока +блок цилиндров - крышки коренных подшипников поршень - поршневой палец
Вопрос № 7.19 При разборке сборочных единиц заржавевшие соединения отмачивают ...	Фразы: в бензине + в керосине в воде в растворителе



1622506004

Вопрос № 7.20 При выпрессовке и запрессовке подшипников необходимо пользоваться наставками и оправками, изготовленными из:	Фразы: +дерева +меди +бронзы стали чугуна
Вопрос № 7.21 Нагар является характерным загрязнением таких деталей, как:	Фразы: коленчатый вал +поршень +клапан +распылитель форсунки плунжер топливного насоса
Вопрос № 7.22 Источником образования накипи в системе охлаждения ДВС является вода, содержащая соли:	Фразы: +Ca +Mg Fe Na S P
Вопрос № 7.23 Наилучшее моющее действие раствора синтетических моющих средств при очистке загрязненных деталей машин проявляется при температуре	Фразы: 50 оС 60 оС 70 оС +80 оС
Вопрос № 7.24 Установите последовательность выполнения типовых операций в маршрутной карте восстановления деталей:	Фразы: 1 наплавочная 4 шлифовальная 3 токарная 2 контрольная 5термическая (закалка и отпуск)
Вопрос № 7.25 Нумерация операций в маршрутной карте восстановления деталей обозначается ...	Фразы: 1,2,3, + 05,10,15 10,20,30 100, 200, 300
Вопрос № 7.26 Наиболее эффективным методом регенерации моющих растворов является ...	Фразы: центрифугирование +коагуляция отстаивание фильтрование
Вопрос № 7.27 Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям называют ...	Фразы: +дефектом отказом неисправностью поломкой
Вопрос № 7.28 Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяются специальные методы дефектоскопии, называются ...	Фразы: +скрытыми дефектами завуалированными дефектами нераспознаваемыми дефектами дефектами 2 группы сложности
Вопрос № 7.29 Дефекты, устранение которых технически возможно и экономически целесообразно, называются ...	Фразы: +устраняемыми дефектами, дефектами 3 группы сложности, дефектами 1 группы сложности восстанавливаемыми дефектами
Вопрос № 7.30 Дефекты, устранение которых технически невозможно или экономически нецелесообразно, называются ...	Фразы: +не устраняемыми дефектами, дефектами 3 группы сложности, дефектами 1 группы сложности, не восстанавливаемыми дефектами,

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчет по лабораторной работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего



1622506004

контроля.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Рябов, С. А. Организация технического обслуживания и капитального ремонта консольно-фрезерных станков : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 "Металлообаб. станки и комплексы"] / С. А. Рябов ; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. – 318 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90043&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Рябов, С. А. Приспособления и оснастка для ремонта металлорежущих станков : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальностям 151002 "Металлообаб. станки и комплексы", 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, В. С. Люкшин ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. – 120 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90393&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Рябов, С. А. Установка и монтаж металлорежущих станков : учебное пособие / С. А. Рябов, А. С. Глинка ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90697&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологических машин и оборудования : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Схиртладзе, В. А. Скрыбин, В. П. Борискин. – Старый Оскол : ТНТ, 2015. – 432 с. – Текст : непосредственный.

2. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизированные технологии и производства" / под ред. Б. М. Бржозовского. – 3-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : ТНТ, 2011. – 352 с. – Текст : непосредственный.

3. Юркевич, В. В. Испытания, контроль и диагностика металлообрабатывающих станков / В. В. Юркевич, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. – Старый Оскол : ТНТ, 2011. – 552 с. – Текст : непосредственный.

4. Рябов, С. А. Исследование и испытание станков : учебное пособие по дисциплине «Исследование и испытание станков и станочных комплексов» для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 «Металлообрабатывающие станки и комплексы» / С. А. Рябов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90799&type=utchposob:common> (дата обращения: 25.08.2021). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического



1622506004

университета <https://clck.ru/UoXpy>

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал (печатный)
3. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : научно-технический журнал (печатный)
4. Проблемы машиностроения и надежности машин : журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7959>
5. СТИН: станки и инструменты : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9136>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева.
Режим доступа: www.kuzstu.ru
2. Электронные библиотечные системы:
- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;
-Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>;
149704600915
-Консультант студента. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока

обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и

(или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся

может

разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению

лабораторных работ после того, как содержание отчетов и последовательность их выполнения

будут

рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить

приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю

за

консультациями.

При подготовке к лабораторным работам студент в обязательном порядке изучает теоретический

материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Microsoft Windows
4. ESET NOD32 Smart Security Business Edition



1622506004

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных

технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- выступление студентов в роли обучающего;
- мультимедийная презентация.



1622506004