

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ОРШАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕХАНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор УО «ОГМЭК»

_____ Н.П. Дервоед

« ____ » _____ 2012г.

ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ ТКАЦКОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Методические рекомендации
по изучению учебной дисциплины, задания для контрольных работ и рекомендации по их выполнению для учащихся заочной формы обучения, по специальности 2-36 08 01 “Машины и аппараты легкой, текстильной промышленности и бытового обслуживания”**

**Орша
2012**

Автор: *И.С.Лукьянов*, преподаватель УО «Оршанский государственный механико-экономический колледж»;

Разработано на основании типовой учебной программы “Техническое обслуживание и ремонт оборудования ткацкого производства” утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 06.05.2005 г. и рабочей учебной программы утвержденной директором УО «Оршанский государственный механико-экономический колледж» 15.09.2011 г.

Обсуждено и одобрено на заседании цикловой комиссии текстильного цикла и рекомендовано к утверждению.

Протокол № ___ от «___» _____ 2012г.

Председатель цикловой
комиссии текстильного цикла:

Н.П.Шкленская

Заместитель директора по УР:

А.А. Зулёв

Заместитель директора по УМР:

Н.В.Миронова

Методист заочного отделения

Г.Н.Ермошкина

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Примерный тематический план	6
3.	Содержание дисциплины	9
4.	Перечень вопросов для самоконтроля	14
5.	Методические рекомендации по выполнению домашней контрольной работы	16
6.	Контрольная работа № 1	17
7.	Критерии оценки домашней контрольной работы	23
8.	Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену по дисциплине.	24
9.	Критерии оценки результатов сдачи экзамена.	27
10.	Перечень рекомендуемой литературы	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программой дисциплины “Техническое обслуживание и ремонт оборудования ткацкого производства” предусматривается изучение учащимися устройство производственного монтажа, эксплуатации технологического обслуживания и ремонта ткацкого оборудования, а также знакомство учащихся с требованиями безопасности труда и экологии.

Одной из основных задач производственных структур различных форм собственности является, выпуск конкурентоспособной продукции в связи с этим повышается ответственность всех работающих за конечный результат, увеличивается их заинтересованность в эффективной деятельности. Это в свою очередь требует от каждого из участников производственного процесса определенных знаний и навыков в конструкции машин и оборудования легкой промышленности и бытового обслуживания, а также регулирования и наладки с целью получения высококачественной продукции.

Учебным планом предусмотрено проведение экзамена. Тематика и перечень экзаменационных вопросов определяется предметной (цикловой) комиссией учебного заведения.

В результате изучения дисциплины учащиеся должны знать на уровне представления:

- направления и перспективы совершенствования оборудования для легкой, текстильной промышленности и бытового обслуживания;
- виды грузоподъемных и транспортирующих устройств;
- основы ремонтпригодности и технической диагностик машин и аппаратов;
- принципы технико-экономической целесообразности ремонта и восстановления деталей;
- ***знать на уровне понимания:***
- устройство, принцип действия, способы наладочных операций машин и аппаратов;
- причины износа деталей машин, способы их восстановления;
- приемы разборки, сборки и наладки эксплуатируемого оборудования;
- организацию ремонтной службы, рациональной эксплуатации технологического оборудования;

- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режим работы технологического оборудования;
- типовые расчеты деталей, узлов и механизмов при проектировании технологического оборудования;
- способы контроля технического состояния технологического оборудования;
- методику составления графиков ремонта технологического оборудования;
- порядок разработки эксплуатационной документации;
- передовой мировой и отечественный опыт ремонтного обслуживания машин и аппаратов.
- правила безопасности труда при эксплуатации технологического оборудования.

уметь:

- работать на технологическом оборудовании;
- выявлять причины возникновения неполадок в работе технологического оборудования;
- разрабатывать эксплуатационную и ремонтную документацию;
- производить наладку технологического оборудования на выполнение требуемой операции;
- обеспечить безаварийную работу всех видов технологического оборудования;
- производить обкатку, наладку, монтаж технологического оборудования

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Разделы, тема	Количество часов					
	Всего		В том числе			
			П.Р	Заоч- ное отде- ление	П.Р	Са- мост. обу- чение
Введение	2	2		2		
Раздел 1. Технология и методы восстановления деталей	30	42	8			
1.1 Классификация способов восстановления деталей	2	2				2
1.2 Техничко-экономическая целесообразность восстановления деталей	2	2				2
1.3 Восстановление деталей механическим способом, пластическим деформированием, слесарной обработкой	2	2				2
1.4 Восстановление деталей сваркой, наплавкой и электроискровой обработкой	8	16		4		12
<i>Практическая работа № 1</i> Изучение технологических процессов сварки и наплавки деталей на предприятии			2		2	
1.5 Восстановление деталей металлизацией, гальваническим наращиванием	4	6		4		2
<i>Практическая работа № 2</i> Изучение технологических процессов гальванического наращивания деталей на предприятии			2		2	
1.6 Восстановление деталей паянием, склеиванием	4	4				4

	Практическая работа № 3			2		
	Восстановление деталей паянием, склеиванием					
1.7	Восстановление деталей с помощью полимерных и синтетических материалов	2	4			4
1.8	Статическая и динамическая балансировка	2	2			2
1.9	Технология восстановления деталей	4	4			4
	Практическая работа № 4			2		
	Разработка технологической карты восстановления деталей ткацкого станка					
	Раздел 2. Технология ремонта типовых деталей и механизмов	16	16			
2.1	Кривошипно-шатунный и планетарный механизмы	4	4			4
	Практическая работа № 5			2		
	Выполнение разборки планетарного рапирного механизма станка АТПР. Определение дефектов деталей планетарного механизма					
2.2	Эксцентрикные и кулачковые механизмы	2	2			2
2.3	Кулисные и ременные механизмы	2	2			2
2.4	Механизмы с элементами зубчатых и червячных передач	2	2			2
2.5	Ремонт валов, осей, подшипников	4	4			4
	Практическая работа № 6			2		
	Выбор метода ремонта цафпы (вала, оси), обоснование режима резания					

2.6	Ремонт шестерен, шкивов и колес	2	2			2	
	Раздел 3. Технология ремонта механизмов и деталей технологического оборудования	24	24				
3.1	Ремонт основных механизмов и деталей мотальных, сновальных машин	6	6		4	2	
	<i>Практическая работа № 7</i>			2		2	
	Изучение способов ремонта основных механизмов и деталей мотальных машин						
3.2	Ремонт основных механизмов и деталей шлихтовальных машин	2	2			2	
3.3	Ремонт основных механизмов и деталей ткацкого станка СТБ	10	10		2		
	<i>Практическая работа № 8</i>			2			
	Изучение способов ремонта основных механизмов и деталей ткацкого станка СТБ						
	<i>Обязательная контрольная работа № 1</i>						
3.4	Ремонт основных механизмов и деталей ткацких станков АТПР	6	6		2	4	
	<i>Практическая работа № 9</i>			2			
	Изучение способов ремонта основных механизмов и деталей ткацкого станка АТПР						
Итого:		72	84	18	18	6	54

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи дисциплины “Технология ремонта оборудования ткацкого производства”. Ознакомление с разделами программы. Связь с другими учебными дисциплинами. Современный уровень технического оснащения предприятий легкой, текстильной, промышленности и бытового обслуживания. Способы повышения эффективности использования технологического оборудования для повышения производительности труда, качества продукции. Состояние ремонтной службы предприятий.

Раздел 1. Технология и методы восстановления деталей

Тема 1.1. Классификация способов восстановления деталей

Способы восстановления деталей: механическая обработка, сварка и наплавка, напыление, гальваническая и химическая обработка, обработка давлением, применение синтетических материалов, клеевой способ. Сравнительная характеристика способов восстановления

Тема 1.2 Техничко-экономическая целесообразность восстановления деталей

Себестоимость восстановления деталей. Затраты на восстановление. Сущность централизованного восстановления. Качество восстановления деталей, его эффективность

Тема 1.3 Восстановление деталей механическим способом, пластическим деформированием, слесарной обработкой

Назначение, сущность и технологический процесс механических способов ремонта: применение деталей ремонтных размеров, кольцевание, установка стяжек и др. Их достоинства и недостатки. Назначение и сущность технологических процессов осадки, раздачи, обжатия, обкатки роликами и т.д. Методы слесарной обработки: опилование, шабрение, сверление, нарезание резьбы. Контроль качества восстановленных деталей, методы повышения долговечности восстановленных деталей

Тема 1.4 Восстановление деталей сваркой, наплавкой и электроискровой обработкой

История развития сварки. Применение сварки в ремонтной практике. Виды сварки. Назначение и сущность различных способов ручной и электродуговой сварки. Оборудование сварочного поста. Подготовка деталей к сварке. Выбор режима сварки. Строение наплавленного металла. Контроль качества сварки. Упрочнение восстановленных деталей. Особенности сварки чугуна. Назначение и сущность газопламенной сварки, ее режимы. Оборудование поста газопламенной сварки. Назначение и сущность процесса наплавки. Технологический процесс автоматической электродуговой наплавки и наплавки в среде защитных газов. Применяемое оборудование. Назначение и сущность технологический процесс электроискрового способа восстановления деталей. Применяемое оборудование.

Плазменная и лазерная наплавка

Правила безопасности труда, охраны окружающей среды при выполнении сварочных работ.

Практическая работа № 1

Изучение технологических процессов сварки и наплавки деталей на предприятии

Тема 1.5 Восстановление деталей металлизацией, гальваническим наращиванием

Назначение, сущность технологического процесса металлизации. Применяемое оборудование. Упрочнение поверхностного слоя восстановленных деталей. Назначение и сущность гальванического наращивания металла. Технический процесс хромирования. Применение никелирования и меднения при ремонте. Контроль качества покрытий. Требования безопасности труда, охрана окружающей среды и экология при работах по гальваническому наращиванию

Практическая работа № 2

Изучение технологических процессов гальванического наращивания деталей на предприятии

Тема 1.6 Восстановление деталей паянием, склеиванием

Назначение и сущность процесса паяния. Виды припоев. Технологический процесс паяния. Контроль качества восстановленных деталей.

Применение клея в ремонтной практике, его приготовление. Технологический процесс ремонта деталей склеиванием. Обеспечение безопасности труда, охрана окружающей среды при выполнении работ по паянию и склеиванию.

Тема 1.7 Восстановление деталей с помощью полимерных и синтетических материалов

Использование полимеров при ремонте и восстановлении деталей. Технологический процесс нанесения пластмасс на изношенную поверхность. Требования к качеству восстановленных деталей. Обеспечение безопасности труда, охрана окружающей среды при выполнении работ.

Тема 1.8 Статическая и динамическая балансировка

Причины, вызывающие неуравновешенность деталей. Методы балансировок. Статическая балансировка деталей. Применяемые приспособления. Динамическая балансировка деталей, применяемые приспособления.

Тема 1.9 Технология восстановления деталей

Технологический процесс восстановления деталей. Факторы, учитываемые при выборе метода восстановления: коэффициент долговечности деталей; себестоимость восстановления. Подбор оборудования.

Технологическая карта восстановления деталей.

Раздел 2. Технология ремонта типовых деталей и механизмов

Тема 2.1 Кривошипно-шатунный и планетарный механизмы

Дефекты деталей кривошипно-шатунных и планетарных механизмов (товарный регулятор станка П-105, компрессор и планетарный рапирный механизм станка АТПР), возникающие в процессе эксплуатации машин. Ремонт деталей после дефектации

Тема 2. 2 Эксцентрикковые и кулачковые механизмы

Дефекты деталей эксцентрикковых и кулачковых механизмов (эксцентрикковый зевобразовательный механизм и батанный механизм станка СТБ, кромкообразующий механизм станка АТПР), возникающие в процессе эксплуатации машин. Ремонт деталей после дефектации.

Тема 2. 3 Кулисные и ременные механизмы

Дефекты деталей кулисных и ременных передач, возникающие в процессе эксплуатации машин. Ремонт деталей после дефектации

Тема 2. 4 Механизмы с элементами зубчатых и червячных передач

Дефекты деталей (колес, червяков и червячных колес), возникающие в процессе эксплуатации машин. Ремонт деталей после дефектации

Тема 2. 5 Ремонт валов, осей, подшипников

Ремонт погнутых, изношенных валов(осей): наплавкой, металлизацией, хромированием, механической обработкой. Ремонт подшипников: металлизацией, заливкой подшипника полимерным материалом, механическим и пластическим деформированием. Безопасность труда при выполнении работ

Тема 2. 6 Ремонт шестерен, шкивов и колес

Методы ремонта шестерен, шкивов и колес. Ремонт наплавкой зубчатых поверхностей, насадкой зубчатых секций, зубьев и венцов. Ремонт дефектных ободов, спиц и ступиц колес.

Раздел 3. Технология ремонта механизмов и деталей технологического оборудования

Тема 3.1. Ремонт основных механизмов и деталей мотальных, сновальных машин

Способы и виды ремонта основных механизмов и деталей мотальных машин и аппаратов: привода и головной части машины, мотального механизма, механизма самоостанова.

Способы и виды ремонта основных механизмов, и деталей сновальных партионных и сновальных ленточных машин: остова, привода, укатывающего валика.

Практическая работа № 7

Изучение способов ремонта основных механизмов и деталей мотальных машин

Тема 3.2 Ремонт основных механизмов и деталей шлихтовальных машин

Способы и виды ремонта основных механизмов и деталей шлихтовальных машин: привода, фрикционной муфты, сушильных барабанов, отжимных валов, зевобразовательного механизма.

Тема 3.3 Ремонт основных механизмов и деталей ткацкого станка СТБ

Способы и виды ремонта основных механизмов и деталей ткацкого станка СТБ: привода станка, боевого механизма, прокладчика утка, механизма торможения прокладчика утка и контролера посадки, батанного механизма.

Тема 3.4 Ремонт основных механизмов и деталей ткацких станков АТПР

Способы и виды ремонта основных механизмов и деталей ткацкого станка АТПР: привода станка, рапирного механизма, компрессора, батанного механизма.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Раздел 1. Технология и методы восстановления деталей

1. В чем заключается механический способ восстановления деталей.
2. В чем заключается восстановление деталей пластическим деформированием.
3. Как производится восстановление деталей полимерными материалами.
4. Как производится ремонт деталей клеями.
5. Как производится восстановление деталей полиэфирной сваркой и наплавкой.
6. Как производится восстановление деталей газопламенной сваркой и наплавкой.
7. Как производится подготовка деталей к восстановлению.
8. Как производится восстановление чугунных и стальных деталей электродуговым и газовым способом.
9. Как производится восстановление деталей электроискровой обработкой.
10. Как производится восстановление деталей электролитическим (гальваническим) наращиванием.
11. Как восстановить детали паянием.
12. Как производится восстановление пластмассовых деталей.

Раздел 2. Технология ремонта типовых деталей и механизмов

1. Какие возникают неисправности в процессе работы у валов.
2. Какие возникают неисправности в процессе работы у шестерен, шкивов, колёс.
3. Как производится ремонт кулачков, эксцентриков на станках АТПР и СТБ.
4. Как производится ремонт шестерен с изношенными и поломанными зубьями.
5. Как производится ремонт дефектного обода, спицы и ступиц колес.
6. Как производится ремонт погнутых валов.
7. Как производится восстановление изношенных валов.

8. Как производится ремонт подшипников газотермическим напылением (металлизация).
9. Как производится восстановление подшипников внутренним кольцеванием и пластическим деформированием.

Раздел 3. Технология ремонта механизмов и деталей технологического оборудования

1. Как производится ремонт привода, головной части машины, мотального механизма мотальных машин.
2. Как производится ремонт контрольно-натяжного устройства, механизма самоостанова.
3. Как производится ремонт остова, привода сновальных машин.
4. Как производится ремонт механизма пуска и останова, тормозного, укатывающего валика, натяжного устройства сновальной машины.
5. Как производится ремонт привода фрикционной муфты шлихтовальных машин.
6. Как производится ремонт отжимных валов, сушильных барабанов шлихтовальных машин.
7. Как производится ремонт привода ткацкого станка СТБ и боевого механизма
8. Как производится ремонт механизма торможения прокладчика утка ткацкого станка СТБ.
9. Как производится ремонт зевобразовательного механизма ткацкого станка СТБ.
10. Как производится ремонт батанного механизма ткацкого станка СТБ.
11. Как производится ремонт привода, механизма прокладывания точной нити и зев.
12. Как производится ремонт батанного механизма станков АТПР.
13. Как производится ремонт зевобразовательного механизма станков АТПР.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задачей этой работы является оказание учащимся помощи в изучении программного материала дисциплины «технология ремонта оборудования ткацкого производства»

Прежде, чем приступить к выполнению контрольной работы, учащиеся обязаны:

- внимательно ознакомиться с программным материалом и планом изучения каждой темы;
- подобрать и изучить рекомендуемую литературу по каждой теме;
- в процессе изучения законспектировать указанный материал по планам тем, приводя примеры из практики работы предприятия, на котором работают.

Изучение программного материала необходимо увязать с требованиями современного производства.

Для выполнения контрольной работы имеется 15 вариантов.

Номер варианта соответствует последней цифре шифра учащегося.

Контрольная работа должна отвечать следующим требованиям:

- ответы на все вопросы должны быть изложены своими словами и достаточно отражать работу текстильного предприятия;
- не содержать материала, который не относится к вопросу;
- при использовании в тексте и цифровых данных заимствованных из литературных источников, делать сноски на эти источники;
- иметь хорошее внешнее оформление: выделенные вопросы, заголовки, выводы, оформленный в таблице цифровой материал, достаточно широкое поле. В конце работы необходимо дать перечень используемой литературы с указанием его полного названия: фамилии автора, год и места издания, поставив дату выполнения контрольной работы, свою подпись.

Учащийся должен внимательно ознакомиться с рецензией на его работу и при наличии замечаний выполнить работу над ошибками.

Не зачтенная работа выполняется заново (старая тетрадь вкладывается в новую) и высылается в колледж для повторного рецензирования.

Зачтенная контрольная работа является необходимым условием к обязательной контрольной работе и экзамену.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1. Виды и способы восстановления деталей. Их краткая характеристика.
2. Восстановление деталей в среде защитных газов, и вибродуговой наплавки.
3. Возникающие дефекты деталей при работе оборудования.
4. Ремонт привода, головной части, мотального механизма мотальной машины.
5. Определить длительность ремонтов ткацкого станка типа СТБ-2-180 при среднем и капитальном ремонтах, если норма времени на средний ремонт СР - 60 чел/часов, капитальный ремонт КР - 120 чел/часов; число ремонтников в звене - 4 чел.; сменность работы звена принять из опыта работы Оршанского льнокомбината. Определить загрузженность ремонтного звена, если в месяце – 180 рабочих часов, количество СР - 8, количество КР - 2,

ВАРИАНТ 2

1. Техничко-экономическая целесообразность восстановления деталей.
2. Восстановление деталей газопламенной сваркой и наплавкой.
3. Способы восстановления поломанных и погнутых валов.
4. Ремонт контрольно-натяжного устройства, механизма самоостанова бобины, шпулядержателя мотальной машины.
5. Определить норму расхода деталей для замены их при ремонте и общее количество данных деталей на год, если срок службы деталей - 36 месяцев, число одинаковых деталей в машине - 15; планируемый срок - I год; количество машин - 180

ВАРИАНТ 3

1. Способы восстановления деталей, механическим способом
2. Восстановление деталей другими способами наплавки строение наплавленного металла.
3. Ремонт валов наплавкой, металлизацией, хромированием и т.д.
4. Ремонт остова привода, механизма пуска останова сновальной машины,
5. Построить месячные графики ремонтов ткацких станков СТБ при пятидневной рабочей неделе для одного ремонтного звена, если количество рабочих дней в 1 -ом месяце -20 дней; 2-ом месяце - 21 день; длительность среднего ремонта - 16 часов; капитального - 32 часа. Количество средних ремонтов в месяце - 6, капитальных - 2. В каком месяце звено наиболее загружено ?

ВАРИАНТ 4

1. Сущность и способы ремонта деталей пластическим деформированием
2. Подготовка неисправных деталей к сварке и наплавке.
3. Виды механической обработки ремонтируемых валов.
4. Ремонт тормозной системы, укатывающего валика сновальной машины.
5. Определить количество средних ремонтов в структуре ремонтного цикла при ремонте ткацких станков СТБ, если периодичность капитальных ремонтов 5 лет; периодичность среднего ремонта -7,5 месяцев. Записать в буквенном выражении структуру ремонтного цикла.

ВАРИАНТ 5

1. Восстановление деталей склеиванием .
2. Восстановление чугунных деталей сваркой и наплавкой.
3. Восстановление подшипников скольжения металлизацией.

4. Ремонт привода, фрикционной муфты шлихтовальной машины.
5. Произвести расчет площадей механического участка мастерской, если в мастерской установлено 12 станков, которые обслуживают - 6 слесарей. Также установлено - 2 единицы вспомогательного оборудования. Сколько сверлильных станков необходимо принять к установке ?

ВАРИАНТ 6

1. Восстановление деталей с помощью полиэфирных и синтетических покрытий.
2. Восстановление стальных деталей сваркой и наплавкой.
3. Восстановление подшипников скольжения наплавкой.
4. Ремонт сушильных барабанов и отжимных валов шлихтовальной машины.
5. Определить общую потребность металла для нужд РМЦ, если годовой расход металла для ткацкой фабрики составляет - 160 тонн. Указать планируемый металл.

ВАРИАНТ 7

1. Восстановление деталей паянием.
2. Сущность ремонта деталей металлизацией.
3. Восстановление подшипников заливкой антифрикционными сплавами.
4. Ремонт привода ткацкого станка СТБ.
5. В РМЦ необходимо установить 30 единиц металлорежущего оборудования. Рассчитать сколько необходимо установить токарных, фрезерных, сверлильных и строгальных станков

ВАРИАНТ 8

1. Способы балансировки вращающихся деталей.
2. Технологический процесс металлизации.
3. Восстановление подшипников механической и пластической деформацией,

4. Ремонт боевой коробки ткацкого станка СТБ.
5. Произвести распределение ремонтов ткацких станков АТПР-120 для одного звена на 11 квартал, если в апреле число рабочих часов - 150; мае - 155; в июне - 158. Всего ремонтов на квартал - 30, длительность - 15,5, часов. Построить месячный график ремонтов, если в мае 20 рабочих дней.

ВАРИАНТ 9

1. Восстановление деталей сваркой и наплавкой.
2. Восстановление деталей электроискровым способом.
3. Восстановление шестерен с поломанными и изношенными зубьями.
4. Ремонт остова, привода пневморепирного станка АТПР.
5. Определить методы восстановления детали - отверстия лопасти батана $\varnothing 45 \text{ Н}_9$. В межремонтный период произошли износ отверстия с $\varnothing 45 \text{ Н}_9$ до $\varnothing 46,5 \text{ мм}$. Определить 1-ый ремонтный размер, если пропуск под обработку - 0,8 мм.

ВАРИАНТ 10

1. Восстановление деталей автоматической электродуговой наплавкой.
2. Восстановление деталей гальваническим наращиванием.
3. Восстановление шестерен с дефектами спиц, ступиц, ободов.
4. Ремонт механизма прокладывания уточной нити в зев станка СТБ.
5. Выгодно ли применять один из методов восстановления детали, если затраты на изготовление новой детали составляют – 6000 руб, на восстановление – 1000 руб; срок службы новой детали – 3 года; восстановленной – 2 года.

ВАРИАНТ 11

1. Особенности восстановления стальных деталей сваркой.
2. Способы ремонта треснувших и поломанных валов.
3. Способы восстановления подшипников заливкой баббитом и бронзой.
4. Ремонт и наладка зверообразовательного механизма ткацкого станка СТБ.

5. Какая машина работает надежно, если время безотходной работы 1-й машины 1200 часов, 2-й 1100 часов, время затраченное на восстановление отказа 1-ой машины 50 часов, 2-ой 45 часов, время на профилактический осмотр 1-ой машины 6 часов, 2-ой 4 часа.

ВАРИАНТ 12

1. Способы восстановления подшипников кольцеванием и пластическим деформированием.
2. Виды ременных передач, их достоинства и недостатки.
3. Способы ремонта эксцентриков, кулачков, наращиванием, переводом в ремонтный размер, контроль отремонтируемых эксцентриков, кулачков.
4. Ремонт бруса батана и направляющих гребней ткацкого станка СТБ.
5. Рассчитать количество металлорежущих станков для механической мастерской, если расход металла для нужд РМЦ - 60 тонн. Трудоемкость обработки одной тонны металла - 280 станко/часов, действительный годовой фонд времени работы станка - 2010 часов; коэффициент загрузки - 0,8.

ВАРИАНТ 13

1. Виды подшипников и способы их восстановления на предприятии.
2. Восстановление деталей меднением, осталиванием, никелированием.
3. Способы ремонта эксцентриков кулачков насадкой наделок, бандажей.
4. Способы ремонта рапирного механизма ткацкого станка АТПР.
5. Рассчитать сколько потребуется ремонтных звеньев для ремонта 450 ткацких станков если периодичность среднего ремонта - 6 месяца, капитального - 5 лет; трудоемкость среднего ремонта - 50 чел/час; капитального - 4200 чел/час. Состав ремонтного звена принять - 3 человека. Годовой фонд времени одного ремонтника - 2020 часов.

ВАРИАНТ 14

1. Способы балансировки деталей, причины вызывающие не-уравновешенность деталей.
2. Способы ремонта шестерен насадкой зубчатых секций, венцов.
3. Способы ремонта изношенных валов.
4. Способы ремонта кулачкового привода батана ткацкого станка АТПР.
5. Рассчитать количество станочников и слесарей для ремонта металлорежущих станков, если общая потребность металла для РМЦ - 80 т. Трудоемкость обработки одной тонны металла - 260 ст./часов, действительный годовой фонд времени работы станочника - 2020 час.

ВАРИАНТ 15

1. Ремонт шестерен с изношенными и поломанными зубьями.
2. Виды зубчатых передач, их достоинства и недостатки.
3. Способы ремонта погнутых валов.
4. Способы ремонта масляного насоса – pulverизатора и прокладчика утка ткацкого станка СТБ..
5. Рассчитать количество средних ремонтов за ремонтный цикл и записать в буквенном выражении структуру ремонтного цикла, если периодичность среднего ремонта 6 месяцев, капитального ремонта – 5 лет, количество Т.О. - 18.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Работа считается зачтенной:

- при полном раскрытии теоретических вопросов по разделам программы;
- основам ремонта машин;
- организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- производственного процесса ремонта оборудования;
- технологических методов ремонта и восстановления деталей;
- технологии ремонта деталей и механизмов технологического оборудования.

2. При использовании как основной, так и дополнительной литературы.

3. При верном решении практических заданий по темам:

- определение надежности работы ткацкого оборудования;
- расчет металлорежущих станков и площади механической мастерской;
- определение коэффициентов работоспособности оборудования;
- определение ремонтных размеров и количества средних, капитальных ремонтов.

4. Правильное оформление работы:

- Соблюдение методических рекомендаций при выполнении работ, наличие списка используемой литературы.

Работа считается не зачтенной:

- теоретический вопрос раскрыт не по существу, допускаются ошибки в изложенном материале;
- если не решена задача;
- если работа выполнена неразборчивым почерком;
- если выполнен не свой вариант.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Современный уровень технического оснащения предприятий легкой промышленности.
2. Требования, предъявляемые к техническому состоянию оборудования.
3. Понятие о физическом и моральном износе машин.
4. Назначение, сущность и технологический процесс механических способов ремонта: кольцевание, установка стяжек и др. Их достоинства и недостатки.
5. Назначение и сущность технологических процессов осадки, раздачи, отжатия, обкатки роликами и т.д.
6. Методы слесарной обработки: опилование, шабрение, сверление, нарезание резьбы. Контроль качества восстановления деталей.
7. Применение сварки в ремонтной практике. Виды сварки.
8. Назначение и сущность электродугового способа восстановления деталей.
9. Технологический процесс автоматической электродуговой наплавки.
10. Назначение, сущность и технологический процесс наплавки в среде защитных газов.
11. Назначение и сущность технологии вибродуговой наплавки.
12. Подготовка деталей к сварке. Контроль качества сварки.
13. Назначение и сущность газопламенной сварки и наплавки.
14. Назначение, сущность технологического процесса металлизации.
15. Назначение и сущность гальванического наращивания деталей. Технологический процесс хромирования.
16. Применение осталивания и меднения при ремонте деталей.
17. Безопасность труда, охрана окружающей среды при гальваническом наращивании.
18. Особенности восстановления чугунных деталей сваркой.
19. Особенности восстановления стальных деталей сваркой.
20. Назначение, сущность и технологический процесс паяния. Виды припоев.

21. Назначение и сущность электроискрового способа восстановления деталей.
22. Возможности применения клея в ремонтной практике.
23. Использование полимеров в ремонте и восстановлении деталей.
24. Основные виды напыления полиамида на изношенные детали.
25. Выбор способа восстановления деталей.
26. Сущность и технологический процесс восстановления погнувших валов.
27. Способы восстановления изношенных валов.
28. Способы ремонта треснувших и поломанных валов.
29. Сущность технологического процесса механической обработки ремонтируемых валов.
30. Ремонт изношенных валов полимерными материалами.
31. Виды подшипников и способы их восстановления.
32. Технологический процесс восстановления подшипников металлизацией.
33. Способы восстановления подшипников: заливка баббитом, бронзой и т.д.
34. Способы восстановления подшипников полимерным материалом.
35. Сущность ремонта подшипников внутренним кольцеванием.
36. Сущность ремонта подшипников пластическим деформированием.
37. Виды шестерен применяемых в машинах легкой и текстильной промышленности.
38. Сущность техпроцесса наплавки зубчатой поверхности.
39. Сущность техпроцесса насадки зубчатых секций.
40. Технологический процесс насадки венцов при ремонте шестерен.
41. Способы использования изношенных шестерен.
42. Способы ремонта дефектных ободов, спиц и ступиц колес.
43. Дефекты деталей кривошипно-шатунного и планетарного механизма.
44. Сущность и техпроцесс ремонта эксцентриков и кулачков.
45. Ремонт эксцентриков и кулачков наращиванием.
46. Способы ремонта эксцентриков переводом в ремонтный размер.
47. Способы ремонта эксцентриков и кулачков насадкой бандажей.
48. Способы ремонта эксцентриков и кулачков насадкой наделок.
49. Способы контроля отремонтированных эксцентриков и кулачков.
50. Причины, вызывающие неуравновешенность деталей.
51. Сущность и способы статической балансировки деталей.

52. Сущность динамической балансировки деталей.
53. Оснащенность сварочного отделения ремонтно-механического цеха.
54. Виды и способы восстановления деталей. Достоинства и недостатки.
55. Виды ременных передач. Основные требования к ременным передачам.
56. Способы и виды ремонта привода и головной части мотальной машины.
57. Способы ремонта контрольно-натяжного устройства и механизма самоостанова машины.
58. Способы ремонта остова, привода сновальной машины.
59. Способы ремонта тормозного механизма сновальной машины.
60. Способы ремонта сновального валика, укатывающего ролика, устройства для натяжения нити сновальной машины.
61. Способы ремонта привода и фрикционной муфты шлихтовальной машины.
62. Способы ремонта отжимных валов шлихтовальной машины.
63. Способы ремонта сушильных барабанов шлихтовальной машины.
64. Способы ремонта привода ткацкого станка СТБ.
65. Способы ремонта боевого механизма ткацкого станка СТБ.
66. Способы ремонта бруса батана и направляющих гребней ткацкого станка СТБ.
67. Способы ремонта механизма торможения прокладчиков утка ткацкого станка СТБ.
68. Способы ремонта остова и привода ткацкого станка АТПР.
69. Способы ремонта рапирного механизма ткацкого станка АТПР.
70. Способы ремонта кулачкового привода батана ткацкого станка АТПР.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 балл	Проявление интереса к результату учебной деятельности. Учащийся узнает отдельные элементы конструкций, узлов и механизмов ткацкого оборудования. Имеет общее представление о работе и наладке действующего технологического оборудования. Требуется постоянная помощь преподавателя.
2 балла	Проявление волевых усилий и мотивации освоения специальности. Осуществление соответствующих практических действий. Учащийся различает отдельные элементы кинематики узлов и механизмов ткацкого оборудования. Имеет общее представление об устройстве, работе и наладке технологического оборудования.
3 балла	Неустойчивый интерес к процессу и результату учебной деятельности. Стремление к преодолению затруднений, ситуативное проявление ответственности, самокритичности. Учащийся частично усвоил теоретический и практический материал дисциплины с пересказыванием части программного материала по памяти с перечислением отдельных узлов и механизмов ткацкого оборудования, по выполнению наладки и регулировки оборудования. Допускает наличие существенных, но устраняемых с помощью преподавателя ошибок.
4 балла	Проявление стремления к учебной, практической деятельности и достижению результата. Недостаточно осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала. Программный материал усвоил недостаточно прочно, ответы неточные. Описание схем узлов конструкции машин и аппаратов учащихся производит самостоятельно, но допускает исправимые ошибки и устраняет их при дополнительных (наводящих) вопросах. Допускает наличие одной-двух существенных ошибок.

5 баллов	Довольно устойчивый интерес к результатам учебной и практической деятельности. Проявление заинтересованности к данной дисциплине и профессии. Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала по устройству, работе и применяемых наладок ткацкого технологического оборудования различной степени сложности, с несущественными ошибками, которые может исправить с помощью преподавателя.
6 баллов	Настойчивое стремление преодолевать затруднения. Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала. Владеет программным учебным материалом в знакомой ситуации с описанием и объяснением устройства, работы и наладки машин и аппаратов текстильных машин. Приводит примеры из практики и решает задачи по определению производительности машин. Допускает наличие несущественных ошибок.
7 баллов	Проявление стремления к творческому переносу знаний. Полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала. Владеет программным и учебным материалом в знакомой ситуации с развернутым описанием и объяснением устройства, работы и наладки машин и аппаратов ткацкого оборудования; формулирует выводы о выборе машин и аппаратов для выработки данного артикула ткани. Допускает наличие несущественных ошибок.
8 баллов	Наличие определенного опыта творческой деятельности, проявление добросовестности, активности и самооценки. Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала. Оперировать программным учебным материалом в знакомой ситуации с развернутым описанием и объяснением устройства, работы и наладки машин и аппаратов ткацкого оборудования; выполняет наладки отдельных узлов и механизмов в процессе эксплуатации и после проведения ремонтов. Допускает только несущественные ошибки, самостоятельно исправляемых учащимся.

9 баллов	Выполнение заданий творческого характера с высоким уровнем самостоятельности. Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала. Оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации с применением учебного материала и творческого характера работы с технической литературой. Выполнение наладки узлов и механизмов технологического ткацкого оборудования, способность вносить изменения в конструкцию действующего оборудования, в конструкцию испытательных стендов и технологическую оснастку.
10 баллов	Умение осознанно и оперативно трансформировать получение знания для решения проблем в нестандартных ситуациях, проявление целеустремленности, ответственности, познавательной активности, творческого отношения к учению. Свободное оперирование программным учебным материалом различной степени сложности с использованием сведений из других учебных курсов и дисциплинам (инженерная графика, конструкционные материалы, информационные технологии и др.). Применение знаний и умений в незнакомой ситуации принять самостоятельные действия по устранению разладок узлов и механизмов ткацкого оборудования. Проводить наладку механизмов станков (типа СТБ, АТПР) и др. согласно цикловым диаграммам.

Примечание: Отметка «0» (ноль) выставляется учащемуся при отсутствии ответа, а также при не выполнении учащимся учебной программы дисциплины.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Воробьев Л.И.** Технология машиностроения и ремонт машин, - М., 1981.
2. **Покровский Б.С.** Механосборочные работы и их контроль, - М., 1989.
3. **Худых М.И.** Ремонт и монтаж оборудования текстильной и легкой промышленности. - М.: 1984 (1991)
4. **Худых М.И.** Технология ремонта оборудования ткацкого производства. - М., 1982
5. **Яценков С.К.** Технология ремонта оборудования швейных предприятий, - М.. 1985.

СТАНДАРТЫ

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 1465-80 Напильники. Технические условия.

ГОСТ 1513-77Е Надфили. Технические условия.

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия.

ГОСТ 3478-79 Подшипники качения. Основные размеры.

ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 28549.0-90 Смазочные материалы, промышленные масла и родственные продукты. Классификация групп.

ГОСТ 21623-76 Система технического обслуживания и ремонта техники. Показатели для оценки ремонтпригодности. Термины и определения.