

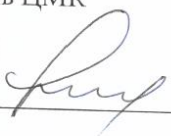
РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
ТЕХНИКУМ
(ТЕХНИКУМ ФГБОУ ВО РГУПС)

Методические указания
по организации самостоятельной работы
учебной дисциплины ПМ.01.Эксплуатация и техническое обслуживание
подвижного состава
МДК. 01.03. Механизация и автоматизация производственных процессов
Тема 3.1. Механизация и автоматизация производственных процессов
при ремонте электроподвижного состава
для специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог
базовая подготовка среднего профессионального образования

Ростов-на-Дону
2016

Рассмотрены предметной
(цикловой) комиссией
«Техническая эксплуатация
подвижного состава
железных дорог»
Протокол № 1
от «30» 08 2016 г

Председатель ЦМК
Г.Г. Киселев



Методические указания по
организации самостоятельной
работы разработаны на основе
рабочей программы ПМ.01.
эксплуатация и техническое
обслуживание подвижного
состава для специальности
23.02.06. Техническая эксплу-
атация подвижного состава
железных дорог

Заместитель директора по УМР



СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	5
ТЕМА: Понятия, элементы механизации и автоматизации производственных процессов. ТЕМА: Подъемно-транспортные устройства.....	7
ТЕМА: Расчет параметров поточных линий. ТЕМА: Ручной инструмент. Универсальные приспособления ТЕМА: Стенды ремонта и испытания узлов локомотивов.	12
ТЕМА: Механизация и автоматизация производственных процессов при ремонте узлов локомотивов ТЕМА: Экономическая эффективность внедрения средств механизации и автоматизации ТЕМА: Техника безопасности и охрана окружающей среды.....	16
Самостоятельная работа №1	23
Самостоятельная работа №2.....	24
Самостоятельная работа № 3.....	25
Самостоятельная работа № 4.....	26
Самостоятельная работа № 5.....	27
Самостоятельная работа №6.....	29
Самостоятельная работа №7.....	30
Самостоятельная работа №8.....	31
Список литературы	33

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В связи с введением в образовательный процесс нового Федерального государственного образовательного стандарта все более актуальной становится задача организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ. Целью самостоятельной работы студентов по механизации и автоматизации процессов ремонта является овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Данные методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Основным направлением развития ремонтной базы на транспорте является комплексная механизация и автоматизация, охватывающая весь технологический процесс, планомерное внедрение которой позволяет повышать производительность труда, обеспечивать при этом высокое качество ремонта подвижного состава и создавать нормальные условия труда. В данном учебном пособии предпринята попытка с помощью контрольных вопросов, заданий и тестов восполнить этот пробел и помочь преподавателю в приобретении и освоении учащимися основ практических навыков в области механизации и автоматизации производственных процессов при ремонте подвижного состава.

Пособие служит приложением к изучаемому курсу, где каждая тема условно разбита на три раздела.

Первый раздел "Контрольные вопросы" позволит преподавателю выявить знания учащегося в области механизации и автоматизации и представляет широкие возможности для организации самопроверки и самостоятельной работы как на уроке, так и дома.

Второй раздел "Утверждения" предлагает оценить правомерность или неправомерность предлагаемых утверждений и тем самым может способствовать выработке конкретных подходов при освоении теоретического курса.

Третий раздел "Тесты" направлен на сознательный выбор единственно правильного ответа из нескольких предложенных и требует осознания практических аспектов изученного теоретического материала.

В конце каждой учебной темы после предложенных заданий приведены ответы на поставленные в каждом разделе вопросы.

ТЕМА: Понятия, элементы механизации и автоматизации
производственных процессов. ТЕМА: Подъемно-транспортные устройства

1 Контрольные вопросы

- 1 Что такое производственный процесс?
- 2 Что включает в себя производственный процесс?
- 3 Что называют изделием?
- 4 Что называют деталью?
- 5 Что называют сборочной единицей?
- 6 Что называют комплексом?
- 7 Что называют комплектом?
- 8 Что называют сборочными узлами?
- 9 Чем характеризуется единичное производство?
- 10 Чем характеризуется серийное производство?
- 11 Чем характеризуется массовое производство?
- 12 Дайте определение механизации производственного процесса
- 13 Дайте определение автоматизации производственного процесса
- 14 Как классифицируются поточные линии?
- 15 Из каких трех основных элементов состоят поточные линии?
- 16 Приведите примеры подъемных устройств. Кратко опишите их назначение
- 17 Приведите примеры транспортных устройств. Кратко опишите их назначение
- 18 Приведите примеры подъемно - транспортных устройств. Кратко опишите их назначение

2 Утверждения

***Определите, верны или неверны следующие утверждения:
(написать: верно или неверно)***

- 1 Изделием называют разборное или неразборное соединение, состоящее из

нескольких частей, соединенных между собой сборочными операциями.

2 Комплект – два или более специфицированных предмета, связанных общим эксплуатационным назначением

3 Серийное производство характеризуется достаточно большими партиями периодически повторяющихся изделий, определенным сроком их изготовления, применение наряду с универсальным специальным оборудованием, приспособлений

4 Производственным процессом называют часть технологического процесса, содержащая действия по изменению состояния предмета производства и последующему определению этого состояния

5 Производственный процесс включает в себя получение и хранение необходимых материалов и заготовок, изготовление машин, а также транспортирование всех материалов, деталей и изделий в ходе производства технический контроль, упаковку изделий и другие действия

6 Видами изделий являются детали, сборочные единицы, комплексы и комплекты

7 Технологический процесс – совокупность всех действий людей, орудий производства на данном предприятии для изготовления и ремонта изделий

8 Лебедки используются для подъема и опускания грузов, а также их горизонтального перемещения

9 Подвесные тали выполняются самотормозящими с ручным, электрическим, гидравлическим и пневматическим приводом

10 Лифты относят к транспортным устройствам

11 Лебедки используются для подъема, опускания грузов, а также их горизонтального перемещения

12 По условиям установки конвейеры делятся на подвесные, напольные и эстакадные

13 Подвесные конвейеры подразделяются на грузонесущие, грузотолкающие и грузоведущие

14 Передвижные тали относят к транспортным средствам

15 В качестве простейших транспортных средств используют скаты и склизы

3 Тесты

1 Что не является видом изделия (выберете один не правильный вариант):

- а) деталь
- б) сборочный узел
- в) сборочная единица
- г) комплекс
- д) комплект

2 Какой из перечисленных видов производства в машиностроительной промышленности здесь лишний (выберете не правильный ответ):

- а) единичное производство
- б) серийное производство
- в) массовое производство
- г) экспериментальное производство

3 По условиям установки системы конвейеры делятся на (выберете не правильный ответ):

- а) подпотолочные
- б) напольные
- в) подвесные
- г) эстакадные

4 К каким из перечисленных средств относятся домкраты

- а) транспортные
- б) подъемно – транспортные
- в) подъемные

5 Для чего служат кондукторы в металлорежущих станках?

- а) позволяют обеспечить правильное положение инструменту

- б) позволяют обеспечить правильное положение обрабатываемому изделию
- в) позволяют обеспечить правильное положение инструменту и обрабатываемому изделию

6 Подвесные конвейеры подразделяются на (выберите не правильный ответ):

- а) грузонесущие
- б) грузотолкающие
- в) грузоведущие
- г) грузопереносящие

7 По способу управляющего воздействия механизмы поточных линий бывают (выберите не правильный ответ):

- а) автоматические
- б) механические
- в) полуавтоматические

8 К каким из перечисленных средств относятся мостовые краны :

- а) транспортные
- б) подъемно – транспортные
- в) подъемные

9 Поточные линии включают в себя (выберите не правильный ответ):

- а) технологическое оборудование
- б) транспортируемые изделия
- в) механизированные транспортные устройства
- г) аппаратуру управления

10 Лебедки используются для (выберите не правильный ответ):

- а) подъема грузов

- б) опускания грузов
- в) вертикального перемещения
- г) горизонтального перемещения

11 Элеваторы относятся к :

- а) транспортным средствам
- б) подъемным средствам
- в) подъемно – транспортным средствам

12 Подвесные тали выполняются самотормозящими с :

- а) ручным приводом
- б) пневматическим приводом
- в) электрическим приводом

13 Подвесные конвейеры подразделяются на (выберите не правильный ответ):

- а) грузонесущие
- б) грузотолкающие
- в) грузопереносящие
- г) грузоведущие

14 Ремонтное производство совмещает в себе

- а) единичное и массовое производство
- б) единичное и серийное производство
- в) серийное и массовое производство
- г) все виды производств

Ответы

Утверждения

1н 2в 3в 4н 5в 6в 7н 8в 9н 10н 11в 12в 13в 14н 15в

Тесты

1б 2г 3а 4в 5в 6г 7б 8б 9б 10в 11б 12б 13в 14г

ТЕМА: Расчет параметров поточных линий. ТЕМА: Ручной инструмент.

Универсальные приспособления. Стенды ремонта и испытания узлов

ЛОКОМОТИВОВ

1 Контрольные вопросы

- 1 По каким параметрам рассчитывают поточные линии?
- 2 В чем состоит назначение ручного механизированного инструмента и универсальных приспособлений
- 3 В чем состоит особенность универсальных приспособлений ?
- 4 Для чего предназначены съемники?
- 5 Для чего предназначены индукционные нагреватели?
- 6 Для чего предназначены прессы?
- 7 Какие приводы используются в ручном механизированном инструменте?
- 8 Дайте сравнительную характеристику приводам, используемым в ручном механизированном инструменте
- 9 Какие требования предъявляются к ручному механизированному инструменту ?
- 10 Перечислите основные типы ручного механизированного инструмента
- 11 Опишите механизированное рабочее место слесаря по сборке и разборке кузовов подвижного состава
- 12 Какие виды, способы очистки и мойки ЭПС вам известны
- 13 Какие способы окраски ЭПС вам известны
- 14 Какие способы сушки ЭПС вам известны
- 15 Опишите механизированное оборудование аппаратного цеха по ремонту ЭПС постоянного тока
- 16 Опишите механизированное оборудование аппаратного цеха по ремонту

ЭПС переменного тока

17 Опишите оснащение отделения по ремонту контрольно – измерительных приборов

2 Утверждения

***Определите, верны или неверны следующие утверждения:
(написать: верно или неверно)***

- 1 Ритмом поточной линии называют промежуток времени, по истечении которого с линии выходит готовое изделие
- 2 Темпом поточной линии называется величина обратная ритму
- 3 Индукционный нагреватель предназначен для нагрева трансформаторного масла
- 4 Для гибочно – правильных работ используются прессы
- 5 Электроинструмент повышенной частоты по сравнению с электроинструментом промышленной частоты при той же мощности имеет меньшую массу
- 6 В механизированном ручном инструменте с пневматическим приводом применяются поршневые двигатели в инструментах с вращательным движением рабочего органа, а ротационные - в инструментах давящего (тянущего) действия
- 7 В качестве приводов в ручном механизированном инструменте применяется ручной, электрический, пневматический и гидравлический привод
- 8 У механизированного ручного инструмента с пневматическим приводом масса, приходящаяся на единицу мощности, больше, чем у электрических
- 9 Механизированные напильники и шаберы выпускаются с пневматическим и электрическим приводом
- 10 Шлифовальные машины выпускаются с пневматическим, гидравлическим и электрическим приводом
- 11 Особенностью пневматических молотков является то, что при той же мощности они легче, чем электрические
- 12 Существует три способа очистки подвижного состава, его узлов и деталей от пыли, грязи, старой краски, коррозии и масел: химический, механический,

ультразвуковой

13 Пенные сепараторы предназначены для очистки использованных моющих реагентов от масел, смол и других нефтяных остатков

14 Существует три способа нанесения эмалей и красок на поверхность узлов и деталей подвижного состава: распыление краски с помощью механизированных приспособлений; окраска в электростатическом поле; покрытие поверхностей деталей порошкообразными смолами во взвешенном состоянии

15 Сушильные устройства бывают трех типов: конвекционные, терморadiационные, индукционные

3 Тесты

1 Для чего предназначены съемники

- а) для снятия лабиринтных и уплотнительных колец роликовых подшипников
- б) для снятия букс ТЭД и вспомогательных машин
- в) для снятия напрессованных деталей

2 Для чего предназначены индукционные нагреватели?

- а) для снятия напрессованных деталей
- б) для запрессовки и распрессовки различных соединений с натягом
- в) для снятия лабиринтных и уплотнительных колец роликовых подшипников

3 Для чего служат кондукторы в металлорежущих станках?

- а) позволяют обеспечить правильное положение инструменту
- б) позволяют обеспечить правильное положение обрабатываемому изделию
- в) позволяют обеспечить правильное положение инструменту и обрабатываемому изделию

4 Способы очистки и обмывки деталей и узлов подвижного состава бывают (выберите не правильный ответ):

- а) химический

- б) механический
- в) пневматический
- г) гидравлический
- д) ультразвуковой

5 Сушильные устройства бывают следующих видов (выберите не правильный ответ):

- а) конвекционные
- б) терморadiационные
- в) ультразвуковые
- г) индукционные

6 Обгонная муфта в гайковертах необходима для:

- а) обеспечения одинаковой частоты вращения ротора и рабочего вала
- б) обеспечения разной частоты вращения ротора и рабочего вала
- в) обеспечения постоянной частоты вращения ротора и рабочего вала

7 Привод ручного механизированного инструмента бывает (выберете не правильный ответ):

- а) механический
- б) гидравлический
- в) электрический
- г) пневматический

8 Для чего предназначены прессы?

- а) для запрессовки и распрессовки различных соединений с натягом
- б) для снятия лабиринтных и уплотнительных колец
- в) для снятия напрессованных деталей

9 Для чего служат пенные сепараторы?

- а) для отделения воды от пены
- б) для очистки использованных моющих реагентов от нефтяных остатков

в) для уменьшения образования пены в моющих растворах

10 Существует несколько механизированных способов нанесения эмалей и красок на поверхность подвижного состава, его узлы и детали (выберите не правильный ответ):

а) механический, с помощью кистей и валиков

б) распыление краски с помощью механизированных приспособлений

в) окраска в электростатическом поле

г) способом безвоздушного распыления

д) покрытие поверхностей деталей порошкообразными смолами во взвешенном состоянии

11 Моечные машины типов ММД – 12Б и ММД – 13 состоят из:

а) одной камеры

б) двух камер

в) трех камер

Ответы

Утверждения

1в 2в 3н 4в 5в 6н 7н 8н 9в 10н 11в 12н 13в 14н 15в

Тесты

1в 2в 3в 4г 5в 6а 7а 8а 9б 10а

ТЕМА: Механизация и автоматизация производственных процессов при ремонте узлов локомотивов ТЕМА: Экономическая эффективность внедрения средств механизации и автоматизации ТЕМА: Техника безопасности и охрана окружающей среды

1 Контрольные вопросы

1 Опишите процесс ремонта тележек локомотивов на поточной линии в депо Тюмень Свердловской дороги

2 Опишите позицию разборки и сборки тележек

3 Опишите схему поточной линии по ремонту тележек и колесных пар

электropоездов без смены элементов

4 Опишите процесс механизированной разборки колесно – моторного блока на примере полуавтоматической поточной линии, смонтированной в депо Гребенка

5 Опишите работу поворотного стенда для ремонта букс моторно – осевых подшипников

6 Опишите процесс сборки колесно – моторных блоков с использованием типового стенда

7 Опишите схему поточной линии по ремонту колесных пар

8 Опишите работу устройства для механизации процесса отвинчивания болтов крышек буксы, стопорной планки и корончатой гайки шейки оси при демонтаже и монтаже буксового узла

9 Опишите схему поточной линии по ремонту роликовых подшипников

10 Опишите работу поворотного круга, предназначенного для механизации процесса остановки, поворота и выталкивания колесных пар на перпендикулярно расположенный путь

11 Опишите схему поточной линии по ремонту тяговых редукторов электропоездов

12 Опишите работу машины для мойки тяговых редукторов электропоездов

13 Опишите работу поточной линии карусельного типа для ремонта кожухов тяговых редукторов электропоездов

14 Опишите схему поточной линии по ремонту тяговых электродвигателей электропоездов

15 Опишите работу стенда для разборки и сборки тяговых электродвигателей

16 Опишите работу кантователя остовов тяговых электродвигателей

17 Опишите процесс механизированной пропитки и сушки якорей электрических машин тягового подвижного состава

18 Опишите процесс ремонта аккумуляторных батарей на поточной линии

19 Какие показатели относятся к основным при технико – экономических расчетах эффективности механизации производственных процессов

20 Какие показатели относятся к косвенным при технико – экономических расчетах эффективности механизации и автоматизации производственных процессов ?

21 Как выбрать оптимальный вариант механизации и автоматизации ?

2 Утверждения

**Определите, верны или неверны следующие утверждения:
(написать: верно или неверно)**

- 1 Окраску рамы тележки производят методом распыления на установке УБХР – 1М или пульверизатором в окрасочной камере проходного типа
- 2 Сушка окрашенных рам тележек осуществляется в сушильной камере тупикового типа подогретым калориферами воздухом при температуре 70 – 100 °С в течение 1,5ч.
- 3 Для механизации демонтажа и монтажа роликовых подшипников на шейки оси колесной пары используются индукционные нагреватели
- 4 Для ремонта тяговых редукторов электропоездов используются поточные линии, которые технологически связаны с поточными линиями ремонта роликовых подшипников
- 5 На поточной линии ремонта позиция разборки тяговых редукторов оборудована консольно – поворотными кранами и консолью для подвешивания гайковерта
- 6 Машина для мойки тяговых редукторов тупикового типа
- 7 Вращение карусельного конвейера для ремонта кожухов редукторов осуществляется от пневмопривода
- 8 На позиции проверки кожухов редукторов на герметичность установлены ванна с водой, консоль с электрической талью, накопитель
- 9 Поточная линия для ремонта аккумуляторных батарей оборудуется шестью зарядными постами
- 10 Поточная линия для ремонта аккумуляторных батарей выполнена закрытой
- 11 Для преобразования переменного тока сети в постоянный при заряде аккумуляторных батарей и для преобразования постоянного тока

разряжаемых батарей в переменный, возвращаемый в сеть в качестве основных силовых элементов, использованы тиристоры

12 К основным (прямым) показателям при оценке экономической эффективности механизации и автоматизации производственных процессов относятся: качество продукции, ритмичность производственного процесса, уровень использования основных фондов, производственных площадей и оборудования, удельные затраты электроэнергии, материалов, надежность и стабильность работы оборудования

13 К основным (прямым) показателям при оценке экономической эффективности механизации и автоматизации производственных процессов относятся: капитальные вложения, необходимые для внедрения механизации, себестоимость продукции, сроки окупаемости капитальных затрат на механизацию и автоматизацию и соответствующие коэффициенты эффективности, выработка продукции на одного работающего, трудоемкость продукции и количество высвобождаемых рабочих, производственная мощность, характеризуемая количеством продукции, выпускаемой в год

14 В состав ранее осуществленных капитальных вложений входит: остаточная стоимость используемой части старого технологического оборудования, стоимость старого технологического оборудования, подлежащего ликвидации

15 В состав новых капитальных вложений включают: стоимость нового оборудования, в том числе издержки на его доставку, и монтаж, затраты на модернизацию действующего оборудования, стоимость строительства и реконструкции зданий и сооружений, необходимых для осуществления мероприятий по механизации и автоматизации производственных процессов, затраты на проектирование средств механизации и автоматизации

16 По базовому варианту в основу расчета эффективности механизации и автоматизации принимают плановую себестоимость единицы продукции или фактическую себестоимость, если она ниже плановой

17 Когда внедрение мероприятия по механизации и автоматизации

производственных процессов отражается не на всех статьях затрат, а лишь на некоторых из них, допустимо определять величины снижения себестоимости и размер экономии только по тем статьям, которые изменяются в сравниваемых вариантах

18 Показатели сроков окупаемости рассчитывают как отношение годовой экономии от снижения себестоимости по вариантам к дополнительным капитальным вложениям

Тесты

1 Какими системами показателей пользуются при разработке мероприятий по механизации производственных процессов (выберете один не правильный вариант)?

- а) основных показателей;
- б) главных показателей;
- в) косвенных показателей.

2 Как рассчитать показатели сроков окупаемости?

- а) отношение дополнительных капитальных вложений к годовой экономии от снижения себестоимости по вариантам;
- б) отношение новых капитальных вложений к годовой экономии от снижения себестоимости по вариантам;
- в) отношение новых капитальных вложений ко всей реальной экономии.

3 Капитальные вложения, необходимые для внедрения механизации и автоматизации, себестоимость продукции относятся к

- а) основным (прямым) показателям
- б) не основным показателям
- в) косвенным показателям

4 Качество продукции, ритмичность производственного процесса, уровень использования основных фондов относятся к

- а) основным (прямым) показателям
- б) не основным показателям
- в) косвенным показателям

5 Экономия от снижения себестоимости продукции в результате внедрения мероприятий по механизации и автоматизации определяют сравнением калькуляции себестоимости единицы продукции по

- а) плановому и внеплановому вариантам
- б) базовому и сравниваемому вариантам
- в) эффективному и неэффективному вариантам

6 Позиция ремонта рам тележек поточной линии оборудована кантователем для

- а) обмера рамы тележки
- б) для дефектоскопии рамы тележки
- в) для поворота рамы тележки в удобное для сварки и наплавки положение

7 Окраску рамы тележки на поточной линии ремонта производят

- а) в электростатическом поле
- б) методом распыления в специальной установке
- в) способом безвоздушного распыления

8 Раму тележки после окраски сушат с помощью

- а) конвекционных сушильных устройств
- б) терморadiационных сушильных устройств
- в) индукционным методом

9) Для механизации демонтажа и монтажа роликовых подшипников на шейки оси колесной пары используются

- а) съемники
- б) прессы
- в) индукционные нагреватели

10 Для ремонта тяговых редукторов электропоездов используются поточные линии, которые тесно связаны с поточными линиями ремонта

- а) тяговых электродвигателей
- б) тележек
- в) колесно – моторных блоков и колесных пар

11 Основным элементом поточной линии ремонта кожухов тяговых

редукторов является

- а) карусельный конвейер
- б) грузонесущий конвейер
- в) грузоведущий конвейер

12 Для преобразования переменного тока сети в постоянный при заряде аккумуляторных батарей и для преобразования постоянного тока разряжаемых батарей в переменный, возвращаемый в сеть в качестве основных силовых элементов, использованы

- а) диоды
- б) тиристоры
- в) резисторы

Ответы

Утверждения

1в 2в 3н 4в 5в 6н 7н 8в 9н 10в 11в 12н 13н 14в 15в 16в 17в

Тесты

1б 2а 3а 4в 5б 6в 7б 8а 9б 10в 11а 12б

Самостоятельная работа № 1

№	Вопрос	Ответ
1.	Что такое производственный процесс?	
2.	Чем характеризуется единичное производство?	
3.	Чем характеризуется серийное производство?	
4.	Чем характеризуется массовое производство?	
5.	Дайте определение механизации производственного процесса	
6.	Дайте определение автоматизации производственного процесса	
7.	Что не является видом изделия (выберете один не правильный вариант)	1 деталь 2 сборочный узел 3 сборочная единица 4 комплекс 5 комплект
8.	Поточные линии включают в себя (выберете не правильный ответ):	1 технологическое оборудование 2 транспортируемые изделия 3 механизированные транспортные устройства 4 аппаратуру управления
9.	Ремонтное производство совмещает в себе	1 единичное и массовое производство 2 единичное и серийное производство 3 серийное и массовое производство 4 все виды производств
10.	Как классифицируются поточные линии?	

Самостоятельная работа № 2

1 Приведите примеры подъемных устройств. Кратко опишите их назначение_____

2 Приведите примеры транспортных устройств. Кратко опишите их назначение_____

3 Приведите примеры подъемно - транспортных устройств. Кратко опишите их назначение_____

4 Потребность депо в подъемно – транспортных машинах можно определить следующими способами _____

5 Подвесные конвейеры подразделяются на _____

6 В качестве простейших транспортных средств на производстве используют

7 По условиям установки конвейеры делятся на _____

Самостоятельная работа № 3

№	Вопрос	Ответ
1.	Дайте определение ритм поточной линии	
2.	Дайте определение темп поточной линии	
3.	Как определяют действительный фонд рабочего времени поточной линии	
4.	Дайте определение шаг поточной линии	
5.	Дайте определение коэффициент использования поточной линии	
6.	Как определяют общее время изготовления или ремонта изделия	
7.	Как определяют расчетную длину поточной линии	
8.	Как определяют скорость движения обрабатываемых изделий	
9.	Какие факторы необходимо учитывать при определении годовой экономической эффективности внедрения в производство поточной линии	
10.	Какие преимущества имеет использование поточных линий перед стойловым методом при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава	

Самостоятельная работа №4

1 Дополните ответ:

Приспособления, которые могут быть перенастроены для других работ при небольших изменениях в конструкции или за счет применения какого – либо дополнительного приспособления, называются

2 Съёмники предназначены для _____

3 Индукционные нагреватели предназначены для _____

4 Ручной механизированный инструмент в зависимости от привода подразделяется на _____

5 При выборе типа механизированного ручного инструмента необходимо стремиться к тому, чтобы _____

6 Особенностью пневматических гайковертов является

7 Гайковерты имеют двигатели ротационного типа и оборудованы обгонной муфтой, с помощью которой _____

Самостоятельная работа №5

1 Способы очистки и обмывки деталей и узлов подвижного состава бывают (выберите не правильный ответ):

- а) химический
- б) механический
- в) пневматический
- г) гидравлический
- д) ультразвуковой

2 Сушильные устройства бывают следующих видов (выберите не правильный ответ):

- а) конвекционные
- б) терморadiационные
- в) ультразвуковые
- г) индукционные

3 Для чего служат пенные сепараторы?

- а) для отделения воды от пены
- б) для очистки использованных моющих реагентов от нефтяных остатков
- в) для уменьшения образования пены в моющих растворах

4 Существует несколько механизированных способов нанесения эмалей и красок на поверхность подвижного состава, его узлы и детали (выберите не правильный ответ):

- а) механический, с помощью кистей и валиков
- б) распыление краски с помощью механизированных приспособлений
- в) окраска в электростатическом поле
- г) способом безвоздушного распыления

д) покрытие поверхностей деталей порошкообразными смолами во взвешенном состоянии

5 Моечные машины типов ММД – 12Б и ММД – 13 состоят из:

27

а) одной камеры

б) двух камер

в) трех камер

6 Обмывка и очистка подвижного состава под давлением с применением специальных эмульсий, мастик и паст осуществляется

а) механическим способом

б) химическим способом

в) пневматическим способом

г) гидравлическим способом

д) ультразвуковым способом

7 Обмывка и очистка подвижного состава при помощи стальных щеток и скребков осуществляется

а) механическим способом

б) химическим способом

в) пневматическим способом

г) гидравлическим способом

д) ультразвуковым способом

8 Обмывка и очистка подвижного состава при помощи стеклянных шариков или косточковой крошки, распыляемых сжатым воздухом осуществляется

а) механическим способом

б) химическим способом

в) пневматическим способом

г) гидравлическим способом

д) ультразвуковым способом

9 Для очистки узлов и деталей подвижного состава косточковой крошкой используют косточки

- а) арбуза или дыни
- б) яблока или груши
- в) слив или абрикосов

28

Самостоятельная работа № 6

1 Обслуживание электронного оборудования в локомотивных депо возлагается на специализированный цех или отделение, к основным функциям которого относятся

2 Особенностью схемы контрольных испытаний тяговых двигателей по способу взаимной нагрузки является

3 Испытания вспомогательных электрических машин производится способом

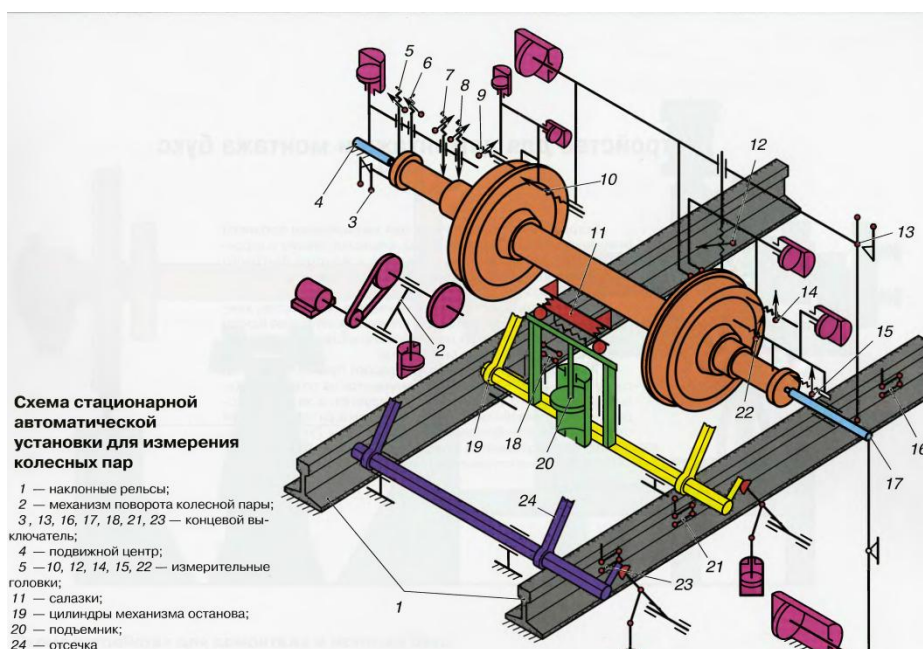
4 Оборудование высоковольтной станции испытания электрической прочности изоляции электрических машин содержит три испытательных цепи, а именно

5 Для подключения испытуемой изоляции для испытания электрической прочности к источнику высокого напряжения использован следующий способ монтажа соединительных шин

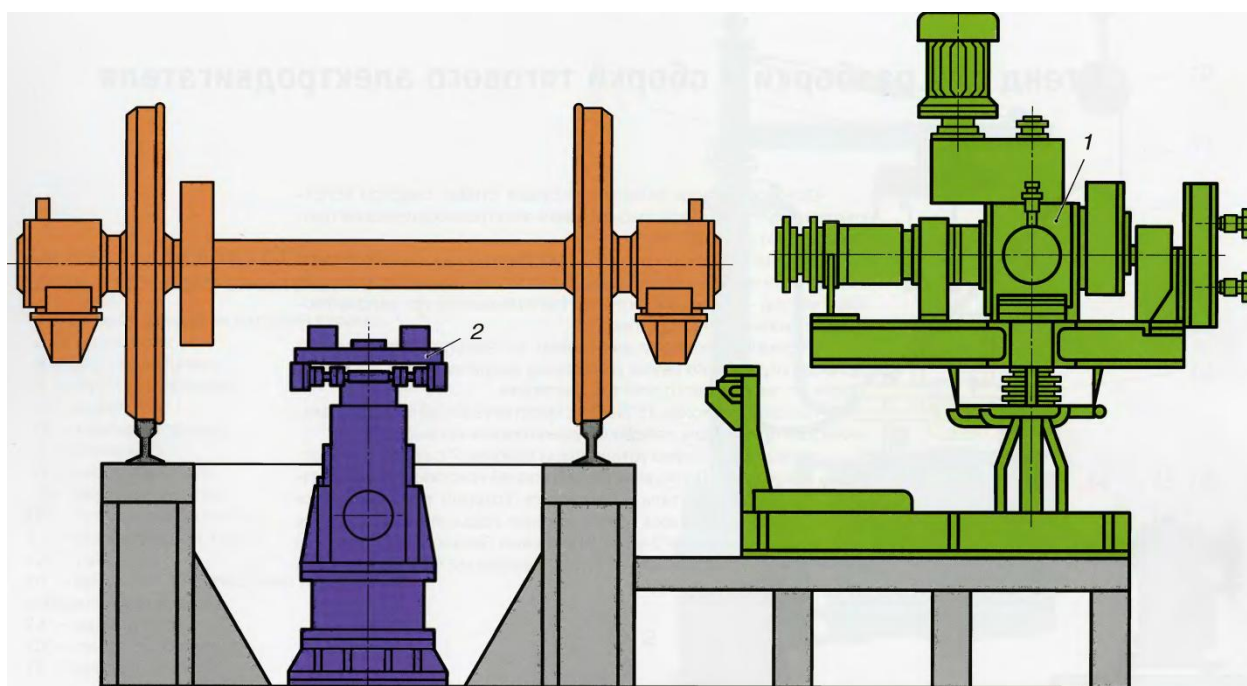
6 При выборе параметров статической вольтодобавочной машины следует исходить из

Самостоятельная работа № 7

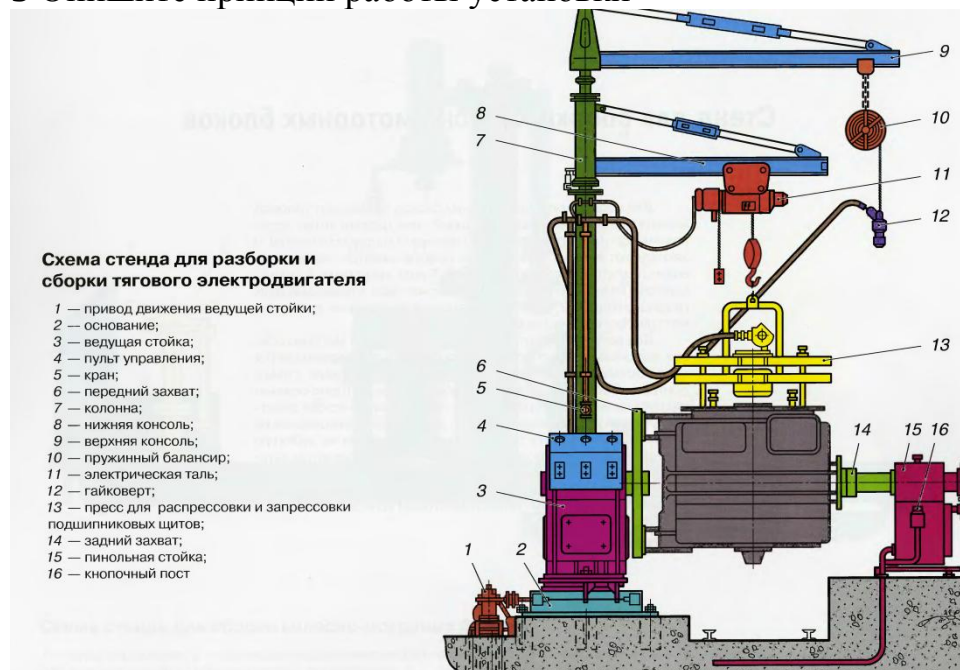
1 Опишите принцип работы установки



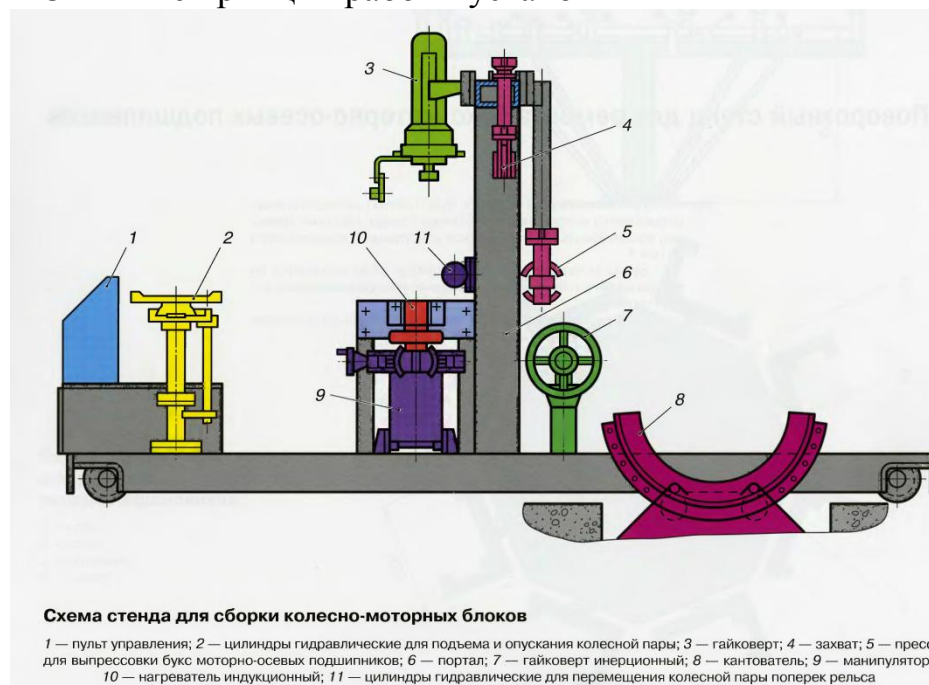
2 Опишите принцип работы установки



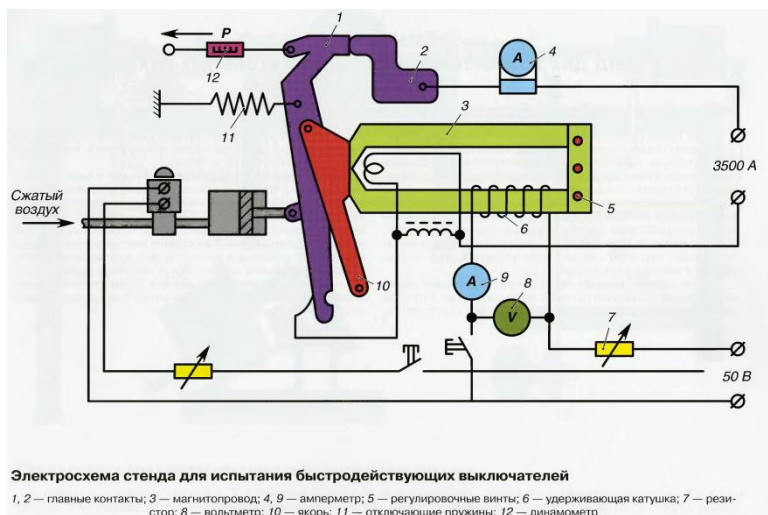
3 Опишите принцип работы установки



4 Опишите принцип работы установки



5 Опишите принцип работы установки



Самостоятельная работа № 8

№	Вопрос	Ответ
1	Какие показатели относятся к основным при оценке внедряемых мероприятий по механизации и автоматизации?	
2	Какие показатели относятся к косвенным при оценке внедряемых мероприятий по механизации и автоматизации?	
3	Как определить экономию от снижения себестоимости продукции в результате внедрения мероприятий по механизации и автоматизации?	
4	Как рассчитать сроки окупаемости дополнительных капитальных вложений?	
5	Как рассчитать сроки окупаемости новых капитальных вложений?	

6	Как определить коэффициенты эффективности вариантов механизации и автоматизации?	
7	На чем основан выбор оптимального варианта механизации и автоматизации?	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Т.Ш. Мукушев Средства механизации производственных процессов ремонта тягового подвижного состава: Учебное иллюстрированное пособие – М.: Маршрут, 2005. – 65 с.

2 Д.Я. Перельман «Комплексная механизация и автоматизация ремонта подвижного состава», М.: Транспорт, 1969.

3 В.Я. Алтухов «Механизация и автоматизация технического обслуживания и ремонта подвижного состава», М.: Транспорт, 1989.

4 К.М. Мейндорф «Механизация ремонта подвижного состава электрифицированных железных дорог», М.: Транспорт, 1964.

5 Н.К. Мережко «Механизация ремонта локомотивов в депо», М.: Транспорт, 1964

6 Н.И. Фильков «Поточные линии ремонта локомотивов в депо», М.: Транспорт, 1972

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Итоговая аттестационная работа
слушателя программы профессиональной переподготовки
«Педагогика профессионального образования»

Хитровой Татьяны Алексеевны

Тема работы:

Методические указания по организации и проведению
самостоятельной работы по МДК 01.03 Механизация и
автоматизация производственных процессов

Научный руководитель –

Фисюк Валерий Александрович

« ____ » _____ 2016 год

Ростов-на-Дону, 2016