

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Техническое и профессиональное образование

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№ \_\_\_« »\_\_\_\_\_ 2017 г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЕ ДЛЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

«ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ВАГОНОВ»

(по заочной форме обучения)

Специальность: 1108000 «Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание подвижного состава» Специализация: 1108000.02 «Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание вагонов и рефрижераторного подвижного состава»

г. Алматы, 2017 год

Программа разработана преподава- телем Алматинского колледжа железно- дорожного транспорта Уразгалиевой А.Ж

Обсуждено и одобрено Учебно- методическим объединением по спе- циальностям железнодорожного транс- порта.

Ответственный за выпуск: Уразгалиева А.Ж

Уважаемые коллеги! Все Ваши замечания и предложения по улучшению качества типовой учебной программы, просим высылать по адресу: 050012 г. Алматы, ул. Достық 108, Алматинский колледж железнодорожного транспорта. Учебно-методическое объединение по железнодорожным специальностям.

*Программа без оригинальной печати Алматинского колледжа железнодорожного транспорта не действительна.*

Курсовое проектирование по предмету «Технология ремонта вагонов» имеет цельно развить у обучающегося умение применять полученные знания при решении задач практического характера, закрепить знания по данному предмету, помочь приобрести навыки самостоятельной творческой работы и выполнения необходимых производственно­технических и экономических сравнений, используя материалы опыта передовых предприя- тий.

Кроме того, курсовое проектирование является подготовкой обучающихся к самостоятельному выполнению дипломного проекта.

1. **ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Каждый обучающийся должен получить индивидуальное задание на курсовой проект.

Задание разрабатывает преподаватель в соответствии с Методическими указания- ми на курсовое проектирование и темами, утвержденными предметной (цикловой) комиссией, и выдает обучающимся до производственной технологической практики.

В начале курсового проектирования проводится установочное занятие, на котором преподаватель объясняет цель и порядок выполнения проекта, последовательность решения вопросов, дает рекомендации по использованию справочной литературы, содержанию и оформлению пояснительной записки, схем, эскизов, таблиц.

В процессе проектирования ведется учет выполнения обучающимися отдельных разделов проекта. Учет выполнения фиксируется в специальном графике, примерная форма которого приведена в приложении 1.

Руководителю курсового проекти- рования следует обратить внимание на наиболее характерные ошибки, встреча- ющиеся в проектах, и принимать меры по их предупреждению.

Прием выполняемых проектов реко- мендуется проводить в форме открытой защиты.

При окончательной оценке качества выполненного курсового проекта нужно учитывать содержание пояснительной записки, степень аккуратности и грамотности выполнения чертежей и соблюдения ГОСТов.

1. ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
2. Ремонт колесной пары.
3. Ремонт буксового узла.
4. Ремонт и испытание гидравлического гасителя колебаний.
5. Ремонт редукторно-карданного при- вода от горца шейки оси.
6. Ремонт редукторно-карданного при- вода от вредней части оси.
7. Ремонт тележки грузового вагона.
8. Ремонт тележки пассажирского вагона.
9. Ремонт автосцепки.
10. Ремонт поглощающего аппарата.
11. Окраска кузова грузового вагона.
12. Окраска кузова пассажирского вагона.
13. Ремонт внутреннего оборудования пассажирского вагона.
14. Ремонт системы водоснабжения пассажирского вагона.
15. Ремонт системы водяного отопления пассажирского вагона.
16. Изготовление и восстановление деталей вагона из полимерных материалов.
17. СОСТАВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Объем графической части — 2 листа формата А1 (стандарт 2.301-68 (СТ СЭВ 1181-78)).

* 1. Примерное содержание пояснительной записки

Введение.

1. Назначение, основные элементы конструкции и технические данные сборочной единицы вагона.
2. Периодичность, сроки контроля технического состояния и ремонта сборочной единицы вагона.
3. Условия работы сборочной единицы на вагоне, характерные неисправности и причины их вызывающие.
4. Разработка операционной карты технического контроля и ведомости дефекации сборочной единицы или ее деталей (ГОСТ 3.1502-85).
5. Выбор и обоснование способа восстановления работоспособности деталей сборочной единицы (замена, ремонт, обработка).
6. Разработка технологической инст- рукции на ремонт сборочной единицы вагона (содержание инструкции).
   1. Объем работ, выполняемых при ре- монте.
   2. Метод ремонта и повышения надеж- ности.
   3. Предельно допустимые размеры детали при выпуске из соответствую- щего вида ремонта.
   4. Проверка, регулировка и испытание после периодического вида ремонта.
   5. Оборудование, применяемое при ремонте (сборке, испытании).
7. Организация рабочего места и техника безопасности.
8. Технологическое оборудование

(приспособление), его устройство и действие.

Технологическая документация общего и специального назначения выполняется в полном соответствии с требованиями ГОСТ 3.1118-82; ГОСТ 3.1103-82; ГОСТ 3.1105-84; ГОСТ 3.1502-85, Правил ремонта, Технических руководств и указаний.

* 1. Содержание графической части

Графическая часть проекта состоит:

Первый лист формата А1:

1. Маршрутную карту ремонта сборочной единицы вагона, согласно темы проекта. Формат А2 ГОСТ 3.1118-82.
2. Операционную карту детали сборочной единицы на производство слесарных, токарных, монтажных работ и механической или термической обработки. Задание дается из маршрутной карты преподавателем. Формат А2 ГОСТ 3.1502-85.
3. Карта технологического процесса ремонта детали сборочной единицы. Формат А2 ГОСТ 3.1118- 82.
4. Операционная карта технологического контроля сборочной единицы вагона. Формат А2 ГОСТ 3.1502-85.

Второй лист формата А1

1. Приспособление, применяемое при ремонте, перемещении, кантовании сборочной единицы вагона, указанное в маршрутной карте.
2. Технологическая документация спе- циального назначения.

Объем пояснительной записки 15-20 страниц формата А4.

Пояснительная записка пишется от руки чернилами или черной тушью, четко и аккуратно, без сокращений. Материал записки располагается в последова- тельности:

1. Титульный лист, выполняемый тушью чертежами шрифтом и подписанный обучающимся и руководителем проекта. (Приложение 2).
2. Заполненный и подписанный бланк задания на курсовой проект (приложение 3).
3. Оглавление.
4. Введение.
5. Разделы пояснительной записки.
6. Приложение.
7. Список литературы.

Окончательно оформленная записка должна быть сброшюрована.

* 1. Структура пояснительной записки
     1. Введение

В нем должны быть отражены задачи, стоящие перед вагонным хозяйством, этапы развития способов ремонта вагонов и вагонного оборудования, достижений передовых предприятий в совершенствовании методов ремонта конкретного узла (детали), соответствующего теме курсового проекта.

* + 1. Периодичность, сроки контроля технического состояния и ремонт сбо- рочной единицы

В этом разделе необходимо описать периодичность технического обслужива- ния и ремонта заданного узла (детали).

* + 1. Условия работы сборочной единицы на вагоне, характерные неис- правности и причины их вызывающие

Отражаются конкретные условия работы заданного узла (детали), приводится описание характерных неисправностей, возможные последствия от несвоевре- менного их устранения, эскизы деталей с указанием мест износов и повреждений.

* + 1. Разработка операционной карты технического контроля и ведомости дефекации сборочной единицы или ее деталей (ГОСТ 3.1502-85).
    2. Выбор и обоснование способа восстановления работоспособности де- талей сборочной единицы

Способ восстановления выбирается с учетом наименьшей себестоимости ремонта и на основании опыта передовых предприятий. Это возможно замена новыми или заранее отремонтирован- ными деталями, ремонт узла, механи- ческая обработка, наплавка и др.

* + 1. Разработка технологической

инструкции на ремонт сборочной единицы

В этом разделе определяется возможный объем работ, принимается наиболее пере- довой метод ремонта и разрабатываются мероприятия, повышающие надежность работы сборочной единицы, приводятся предельно допустимые размеры деталей при выпуске из соответствующего вида ремонта. Дается описание проверки, регулировки и испытания после ремонта, принимается необходимое технологичес- кое оборудование.

* + 1. Организация рабочего места и техника безопасности

В этом разделе излагаются основные требования к организации рабочего места и требования, обеспечивающие безо- пасность работ при ремонте сборочной единицы.

* + 1. Технологическое оборудование (приспособление), его устройство, действие

В этом разделе проводится описание работы, конструкция и технико- эконо- мическая характеристика оборудования (приспособления), начерченного в графи- ческой части (лист 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПРИМЕРНЫЙ ГРАФИК** ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ВАГОНОВ»

Для группы курса специальности: 2809.02 «Техническое обслуживание, ремонт вагонов и рефрижераторного подвижного состава».

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О.  обучающегося | №  варианта  проекта | Процент выполнения проекта | | | | Примечание |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

График составил:

Руководитель по курсовому проектированию

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО)

« » «\_\_\_\_\_\_\_\_\_ » 20 г

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

НА ТЕМУ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По предмету: «Технология ремонта вагонов»

Выполнил: ст-т группы Ф.И.О\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Принял: преподаватель Ф.И.0 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Алматы 20 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель цикла

» »20\_ г.

ЗАДАНИЕ

На курсовой проект студента курса

специальности: «Техническое обслуживание, ремонт вагонов и рефрижераторного подвижного состава»

Ф.И.О.

1.Тема курсового проекта\_

2.Исходные данные для

проектирования

3.Состав курсового проекта:

3.1. Содержание пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разборке)

Введение

1. Назначение, основные элементы конструкции и технические данные сборочной единицы вагона
2. Периодичность, сроки контроля технического состояния и ремонта сборочной единицы вагона
3. Условия работы сборочной единицы на: вагоне, характерные неисправности и причины их вызывающие
4. Разработка операционной карты технического контроля и ведомости дефекации сборочной единицы или ее деталей (ГОСТ 3.1502-85)
5. Выбор и обоснование способа восстановления работоспособности деталей сборочной единицы (замена, ремонт, обработка)
6. Разработка технологической инструкции на ремонт сборочной единицы вагона (содержание инструкции)
   1. Объем работ, выполняемых при ремонте
   2. Метод ремонта и повышения надежности
   3. Предельно допустимые размеры детали при выпуске из соответствующего вида ремонта
   4. Проверка, регулировка и испытание после периодического вида ремонта. Оборудование, применяемое при ремонте (сборке, испытании)
7. Организация рабочего места и техника безопасности
8. Технологическое оборудование

(приспособление), его устройство и действие.

3.2 Перечень графического материала

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рекомендуемая литература:

Стратегия развития транспортно- коммуникационного комплекса Республики Казахстан на период до 2030 года. Послание президента «Казахстан - 2030»

Калашников В.И.

«Ремонт вагонов». Учебник для колледжей железнодорожного транспорта М. Транспорт 1985. 238с. Алексеев В.Д., Сорокин Г.Е.

«Ремонт вагонов» Учебник для колледжей железнодорожного транспорта. М. Транспорт. 1978г. 280 с. Пастухов И.Ф., Лукин В.В., Жуков Н.И. Вагоны. Учебник для колледжей железнодорожного транспорта. М. Транспорт, 1988г. 280с. Либман А.З., Демченко Г.И.

Вагонное хозяйство. Пособие по дипломному проектированию. М. Транспорт, 1983г. 103с. Амелина А.А. Устройство и ремонт вагонных букс с роликовыми подшипниками. М. Транспорт, 1975г. 286с.

Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар. ЦВ/3429/ МПС СССР. М. Транспорт. 1977г. 87с.

Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог СССР /ЦВ-4006/ МП СССР. Транспорт. 1982г. 128с.

Инструкция по техническому содержанию оборудования пассажирских вагонов. ТУ-104 /ПКБ ЦВ/ МСС СССР. М. Транспорт. 1974. 88с. Коломитченко В.В. и др.

Автосцепное устройства подвижного состава. М. Транспорт. 1980г. 185с. Корягина НС. И рд. «Охрана труда в вагонном хозяйстве». М. Транспорт. 1978г. 222с. Ножевников А.М. Поточно-конвейерные линии ремонта вагонов. М. Транспорт. 1980г. 137с.

Правила деповского ремонта грузовых вагонов. ЦВ /2709/ МПС СССР М. Транспорт. 1971г. 58с. Правила деповского ремонта цельнометаллических пассажирских вагонов. М. Транспорт. 1974г. 286с.

Типовой технологический процесс деповского ремонта грузовых вагонов. МПС СССР. М. Транспорт. 1972г.104с.

Типовой технологический процесс деповского ремонта пассажирских вагонов. МПС СССР. М. Транспорт. 1972г. 124с.

Технические указания по производству сварочных и наплавочных работ при ремонте вагонов № 334-ЦВ. МПС. М. Транспорт. 1980г. 218с.

Эстетика на железнодорожном транспорте. Я.П. Карцев и др. М. Транспорт, 1977г. 375с.

Дата выдачи задания «\_\_» 20 г.

Срок окончания проекта « \_\_\_» 20 г.

Заведующим отделением

Руководитель курсового проекта