

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Лабинский аграрный техникум»

ТЕМАТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методические указания

для выполнения дипломного проектирования
по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание
и ремонт автомобильного транспорта»

2020 г.

Рассмотрено на заседании учебно-методического объединения преподавателей специальности «ТО и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол № 6 от дд. 01 2020

Председатель  /И.Н. Сидоренко/

Методические указания предназначены для обучающихся 4 курса дневной и заочной формы обучения по написанию дипломного проекта для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Настоящие указания содержат тематику и содержание дипломного проекта, а так же примерный перечень тем дипломных проектов.

Организация – разработчик: ГАПОУ КК ЛАТ

Разработчик: инженер-механик, преподаватель ГАПОУ КК ЛАТ, В.В. Надеин

Рассмотрено на заседании учебно-методического объединения преподавателей специальности «ТО и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол № _____ от _____ 20____
Председатель _____ /И.Н. Сидоренко/

Методические указания предназначены для обучающихся 4 курса дневной и заочной формы обучения по написанию дипломного проекта для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Настоящие указания содержат тематику и содержание дипломного проекта, а так же примерный перечень тем дипломных проектов.

Организация – разработчик: ГАПОУ КК ЛАТ

Разработчик: инженер-механик, преподаватель ГАПОУ КК ЛАТ, В.В. Надеин

1 Тематика и содержание дипломного проекта

1.1 Выбор темы дипломного проекта

В дипломном проекте необходимо глубоко раскрыть вопросы технико-экономического обоснования выбора исходных данных, технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей, экономического анализа и др.

Темы дипломных проектов должны соответствовать профилю работы специалиста по сервисному обслуживанию автомобилей и исходить из задач, поставленных в директивных документах по развитию автомобилизации, науки и техники. Они должны, как правило, носить комплексный характер и предусматривать решение технических, организационных и экономических задач и разрабатываться преимущественно на базе действующих предприятий с решением конкретных практических вопросов.

Рекомендуются следующие основные направления по тематике дипломных проектов:

- проектирование постов, участков, зон технического обслуживания и ремонта автомобилей СТОА и автотранспортных предприятий;

- реконструкция постов, участков, зон технического обслуживания и ремонта автомобилей существующих станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий;

- техническое перевооружение постов, участков, зон и ремонта технического обслуживания автомобилей существующих станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий;

- расширение постов, участков, зон технического обслуживания и ремонта автомобилей существующих станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий;

- организация постов, участков, зон технического обслуживания и ремонта автомобилей существующих станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий.

Тематика дипломных проектов и их разделов должна быть перспективной, учи-

тывать предполагаемое развитие автомобилизации и связанных с ней отраслей на ближайшие 5... 10 лет.

Наиболее распространенными темами дипломного проектирования по обслуживанию и ремонту автомобилей являются проекты СТО с различной пропускной возможностью и детальной проработкой специализированных постов, зон и участков по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и агрегатов; постов и линий диагностирования или их реконструкция; производственных отделений (моторного, агрегатного, электротехнического и пр.); складов; систем учёта выполняемых работ; других элементов СТО.

Актуальными являются темы, связанные с внедрением перспективных методов организации производства по автосервису и фирменному обслуживанию автомобилей с системой централизованного управления производством.

В ряде случаев дипломные проекты могут разрабатываться по новым для предприятия отделениям и участкам или для всего предприятия (комплексный проект) силами нескольких студентов. При комплексном проектировании индивидуальные задания выдаются каждому студенту со строго регламентированным перечнем вопросов.

При разработке научно-исследовательской темы, объём и содержание графической части и расчетно-пояснительной записки согласовываются с консультантом проекта. Проводится анализ соответствующих данных по журналам, лицевым карточкам автомобилей, табуляграммам и другой документации, которая ведется на СТО.

Как правило, исследовательская часть должна быть главной в проекте, поэтому результаты исследования в соответствии с его целью могут предшествовать технологическому расчету СТО или их отделений и конструкторской части проекта. Исследовательская часть может быть также самостоятельным разделом проекта.

1.2 Структура дипломного проекта

Для достижения цели дипломного проекта при решении конкретной задачи требуется концентрация знаний, полученных обучающимся за время учебы, и умение дипломника методически и последовательно аргументировать как саму постановку задачи, так и ход ее решения. Именно из этих компонентов формируется квалификация

техника по техническому обслуживанию и ремонту, которая оценивается Государственной аттестационной комиссией при защите дипломного проекта. Таким образом, дипломный проект рассматривается как творческий отчет в виде разработанных им проектных предложений и одновременно как экзамен по качеству усвоения тех дисциплин, которые он изучал в ходе освоения специальности. Совмещение двух вышеназванных аспектов (творческий отчет и экзамен) требует использования единой методики построения структуры дипломного проекта.

Структура дипломного проекта регламентируется заданием, которое получает обучающийся при выходе на преддипломную практику. Это обеспечивает строгую методическую линию от постановки задачи до получения результата.

В связи с тем, что задачей дипломного проекта является решение комплекса вопросов, он должен, как правило, включать следующие разделы:

- а) обзор состояния разрабатываемой темы по отечественным и зарубежным источникам и обоснование актуальности предполагаемой разработки;
- б) результаты исследовательской, экспериментальной работы дипломника;
- в) технико-экономическое обоснование исходных данных для проектирования;
- г) технологические разработки;
- д) конструкторская часть, включающая поиск конструкторской мысли будущего специалиста;
- е) обеспечение требований охраны труда;
- ж) технико-экономическое обоснование;
- з) заключение.

Допускается изменение последовательности разделов в пояснительной записке, обусловливаемое характером разрабатываемой темы.

Расчётно – пояснительная записка, как правило, включает следующие разделы.

Содержание.

Содержание записки предназначено для информирования о расположении в ней достаточно обособленных частей с указанием наименования и номера страницы, с которой они начинаются.

Введение.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой пробле-

мы, основание и исходные данные для разработки дипломного проекта, обоснование его необходимости, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях (для исследовательских работ), сведения о метрологическом обеспечении.

Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими ранее проведёнными. Указывается, когда и где была выполнена работа, перечисляются организации и лица, оказывавшие содействие при выполнении данной работы.

Аналитическая часть.

В аналитической части проводится анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия и (или) технико-экономическое обоснование. В этом разделе необходимо дать анализ производственной деятельности объекта проектирования, т.е. охарактеризовать предприятие в целом и объект в частности на основании материала, собранного при прохождении преддипломной практики в следующей последовательности.

1. Анализ производственной деятельности предприятия:

- организационная структура предприятия;
- основные виды хозяйственной деятельности;
- характеристика подвижного состава (численность, модификация, пробеги с начала эксплуатации, общие пробеги за предыдущий год и планируемые пробеги на текущий год);
- годовая производственная программа и выполнение плана работ;
- режимы работы подразделений;
- доходы предприятия и расходы по статьям за предыдущий год.

2. Структурное строение системы управления предприятия:

- управленческая структура предприятия;
- численность личного состава предприятия;
- численность управленческого персонала с разделением по службам и отделам;
- численность водителей, ремонтных и вспомогательных рабочих.

3. Характеристики объекта проектирования:

- назначение объекта проектирования; режим работы;

- плановый объём работ;
- технология технологических процессов;
- технологическая связь с другими участками, зонами и постами;
- информационная связь;
- производственные площади и их соответствие выполняемым работам;
- наличие технологического оборудования и инструмента, его состояние и соответствие выполняемым работам;
- перечень технологической и другой нормативной документации;
- соблюдение правил и требований техники безопасности, пожарной безопасности, производственной гигиены и санитарии;
- ведение учёта работы подвижного состава, технические и экономические показатели;
- основные недостатки в организации и технологии работ.

Анализируя собранные материалы, обосновать актуальность темы дипломного проекта, его значимость и предполагаемый социальный и экономический эффект.

Расчётная часть.

Расчёт производственной программы предприятия по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава.

Эта часть дипломного проекта должна содержать:

- обоснование численности подвижного состава, принимаемое к расчёту;
- расчёт годовой производственной программы (годового объёма работ объекта проектирования);
- расчёт числа и состава производственных и вспомогательных рабочих;
- расчёт числа постов (по теме проекта);
- распределение рабочих по местам, их специальность и квалификация;
- расчёт и подбор технологического оборудования;
- расчёт производственных площадей.

Организационно-технологическая часть.

Содержится выбор и обоснование метода организации технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Приводятся назначение (зоны, участка или поста), виды выполняемых работ, их объём (производственная программа), численность рабочих и распределение их в соответствии со специальностями и разрядами, подбор (при необходимости расчёт) технологического оборудования и организационной оснастки, расчёт площади зоны (участка) по площади, занимаемой оборудованием, и коэффициенту плотности его расстановки или исходя из габаритов автомобилей и нормируемых расстояний. Могут быть представлены и другие расчёты, объём которых зависит от конкретного подразделения.

Приводятся схема и описание технологического процесса подразделения, рабочих мест, характеристика применяемых подъёмно-транспортных устройств, технологические карты на техническое обслуживание, диагностирование, текущий ремонт и др.

При разработке технологических процессов и рабочих технологий в данном подразделении могут быть отражены вопросы, связанные с разработкой структуры операций в данном технологическом процессе, обоснованием норм времени, режимов, технических условий и т.д.

Если выполнение проекта включает разработку или совершенствование технологических карт, то они, как правило, приводятся в пояснительной записке, а размещаются в приложении.

Приводится организационная структура предприятия, функции и задачи основных административно-управленческих подразделений, рекомендации по совершенствованию управления производством. Разрабатываются предложения по совершенствованию методов управления производственными подразделениями и службами предприятия на основе использования новых информационных технологий, проводится оценка эффективности внедрения предлагаемых изменений в организацию и управление производством предприятия.

Конструкторская часть.

В этой части каждым студентом в соответствии с выданным заданием производится разработка конструкции механизма (приспособления). Конструкторская часть должна соответствовать теме дипломного проекта, и быть связана с разрабатываемым технологическим процессом, чтобы отдельные части проекта представляли единый законченный комплекс.

При разработке объекта конструкторской части необходимо ознакомиться с существующими аналогами, предназначенными для выполнения подобных работ или операций, их достоинствами и недостатками, а также изучить условия, в которых будет использоваться конструируемое приспособление.

В качестве конструкторской части проекта могут быть приняты различные устройства и приспособления с механическим, электрическим, пневматическим, гидравлическим или комбинированным приводом, предназначенным для выполнения работ по обслуживанию и ремонту автомобиля. В конструкторской части пояснительной записки должны быть отражены следующие вопросы:

- требования, предъявляемые к механизму (приспособлению);
- обоснование принятой конструкции;
- описание назначения, устройства и работы приспособления (со ссылкой на нумерацию деталей по спецификации на сборочный чертёж);
- расчёты на прочность ответственных деталей приспособления, механизма;
- инструктивные указания по применению приспособления.

Также в качестве конструкторской части проекта может быть принята разработка технологического процесса на восстановление деталей, сборку узла (агрегата) или проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и технологического оборудования с разработкой инструктивных карт.

При разработке технологического процесса:

- указать схемы проводимых операций;
- определить состав и рациональную последовательность технологических и контрольных операций;
- выбрать технологическое оборудование и оснастку в соответствии с характером выполняемых работ, предусмотреть механизацию и автоматизацию производственных процессов.

Охрана природы.

Характеристика объекта проектирования с точки зрения экологической безопасности; анализ и оценка потенциальных опасностей и вредностей разрабатываемого объекта, его негативного воздействия на окружающую природную и социальную среду, здоровье населения. Оценка возможного причинения ущерба окружающей среде,

экологического риска, аварийных ситуаций и их ликвидации, рационального использования природных ресурсов; предложения по экономической оптимизации производственных процессов в части охраны окружающей среды.

Требования нормативных документов по обеспечению экологической безопасности разрабатываемого объекта.

Разработка конкретных мероприятий по реализации требований экологической безопасности.

В заключительной части необходимо сделать выводы и обосновать выбранное решение.

Охрана труда и техника безопасности.

В данном разделе необходимо рассмотреть вопросы, связанные с организационно-правовыми основами охраны труда, производственной санитарией и гигиеной труда, техникой безопасности, пожарной безопасностью.

Экономическая часть.

Экономическая часть содержит данные по технологической и конструкторской частям, организации и управлению производством предприятия – инвестиционные расчёты выбираемых вариантов или производственных мероприятий для рассматриваемых производственных подразделений (структура и содержание данного подраздела зависят от содержания дипломного проекта и согласовываются с консультантом данного раздела, утверждённому приказом по техникуму на дипломное проектирование).

Заключение.

Этот раздел характеризует итоги работы студента-дипломника над решением задач, поставленных перед ним в дипломном проекте. В заключении следует дать характеристику основных разработанных решений, отметив их преимущества с учётом современного состояния и возможных путей развития автосервиса.

Графическая часть.

Графическая часть может заключать в себе:

- схему генерального плана предприятия с указанием размещения зданий и сооружений с наложением схем движения транспорта;
- общую схему технологического процесса для предприятия в целом и объекта проектирования в частности;

- схему управления с использованием информационных технологий;
- компоновочную схему производственных зданий;
- планировку отдельного помещения предприятия, которое подлежит реконструкции с расстановкой фактического технологического оборудования.

Список литературы (список используемых источников) должен содержать перечень источников, использованных при выполнении дипломного проекта: учебники, справочники, отчеты научных лабораторий по НИР, изобретения, нормативно-технические документы (ГОСТ, РТМ), статьи из сборников научных трудов, статьи из технических журналов и газет, статьи из информационных сборников.

Список использованной литературы оформляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов.

Для книг указываются:

- фамилии авторов, наименование книги, издательство, год издания и количество страниц;
- для журнальных статей - фамилии авторов, наименование статьи, название журнала, его номер, год издания, номера страниц, на которых напечатана статья.

Примерная структура расчетно-пояснительной записки, распределение графического материала и объема работ по отдельным разделам дипломных проектов приведена ниже.

Таблица 1 – Примерная структура расчетно-пояснительной записки

Наименование разделов	Ориентировочный объем, листов	Графическая часть, Листов формата А1
Введение	1-2	-
Аналитическая часть	3-6	-
Расчетная часть	6-10	-
Организационно-технологическая часть	6-10	1-2
Конструкторская часть	3-5	2-3
Охрана природы	3-4	
Охрана труда и техника безопасности	6-10	0-1
Экономическая часть	6-10	1-2
Заключение	1-2	-
Список использованных источников	-	-
Приложения	1	-
Итого	35-60	3-7

Структурными элементами дипломного проекта являются как разделы в целом, так и подразделы с прямыми и обратными связями.

Наполнение структурных элементов осуществляется с постоянным анализом, что определяет степень значимости в реализации задачи дипломного проектирования в целом. Руководитель дипломного проекта не должен сразу ставить задачу в жестком виде, она должна допускать некоторую степень свободы. Это обяжет дипломника в рамках заданного направления выбрать и обосновать объект и самостоятельно четко поставить задачу.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Примерная тематика дипломных проектов

Тематика дипломных проектов главным образом направлена на обоснование и разработку предложений по организации, реконструкции, техническому перевооружению, расширению и проектированию (участков, зон), действующих СТО с учётом достижений научно-технического прогресса и передового производственного опыта в области технической эксплуатации автомобилей.

Выбор данной тематики обусловлен тем, что в поддержании автомобиля в технически исправном состоянии, снижении трудовых и материальных затрат на ТО и ТР большая роль принадлежит производственно-технической базе СТО. Поэтому в основном предусматривается выполнение тем, связанных с реконструкцией и техническим перевооружением отдельных производственных зон, участков СТО.

Тематика предусматривает выполнение и других актуальных тем, направленных на совершенствование технологических процессов ТО, ТР и повышение уровня их механизации; повышение эффективности управления производством ТО и ТР; повышение эффективности использования топлива, смазочных материалов, шин, запасных частей, и т.п., и других тем технологического, организационного, конструкторского характера.

В общем случае дипломный проект является комплексным решением, в котором вначале рассчитываются основные показатели проектируемого или реставрируемого участка, зоны СТО с задаваемой производительностью, а затем главное внимание уделяется разработке технологического участка или технологического процесса.

Эффективность использования автотранспорта зависит от технического состояния автомобилей. Поддержание парка автомобилей в технически исправном состоянии требует дальнейшего совершенствования и развития производственно-технической базы (ПТБ) организаций автомобильного транспорта. Решение этой задачи обеспечивается в первую очередь высококачественным проектированием подразделений технических служб организаций автотранспорта.

Высококачественное проектирование обеспечивается:

- a) надлежащим обоснованием назначения, мощности предприятий, а также их соответствием прогрессивным формам организации и эксплуатации автомобильного транспорта;
- b) широким использованием зарубежного опыта;
- c) применением перспективных методов организации труда и управления, современных технологических процессов ТО и ремонта подвижного состава, их максимальной механизацией;
- d) применением наиболее экономичных и эффективных способов хранения автомобилей соответственно их типу и климатическим условиям;
- e) широкой производственной кооперацией с другими предприятиями;

- f) целесообразным выбором земельного участка и кооперированием внешних инженерных сетей;
- g) максимальным сокращением территории предприятия и его размещением по возможности в одном блокированном здании;
- h) сокращением площадей и объемов зданий при сохранении заданной мощности предприятия;
- i) унификацией объемно-планировочных решений здания с применением наиболее экономичных сборных конструкций, типовых деталей заводского изготовления и эффективных строительных материалов;
- j) применением типовых и повторного использования экономичных индивидуальных проектов.

Для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) студентам рекомендованы следующие формы развития производственно-технической базы: *организация зоны; техническое перевооружение действующего производственного подразделения; реконструкция подразделений АТО; расширение технических подразделений.*

Организация зоны (участка) предусматривает выполнение мероприятий, направленных на распределение работ по зонам, производственным подразделениям в соответствии с технологическими особенностями операций ТО, ремонта и видам работ. Организация зоны не предполагает дополнительного капитального строительства и осуществляется на производственных площадях подразделений АТО, которые подлежат ликвидации.

Например, для выполнения дипломного проекта «Организация моторного участка» рекомендуется разделить существующего моторно-агрегатного участка с сохранением производственных площадей агрегатного участка. Для организации моторного участка возможно использование освободившихся площадей промежуточных складов в связи с тенденцией их сокращения, в результате объединения складов в централизованные.

Дипломные проекты могут выполняться на базе типовых проектов.

Типовые проекты являются проводниками прогрессивной технической политики в организации работы предприятий, способствуют эффективному использованию капитальных вложений. Поэтому при проектировании подразделений авто организаций следует широко применять типовые проекты.

Если номенклатура действующих типовых проектов содержит проект аналогичного назначения, соответствующего местным условиям и близкого по характеристике к проектируемому объекту, студент должен привязать данный типовой проект к рассматриваемой авто организации. В противном случае разрабатывается индивидуальный проект, разрешенный в установленном порядке для данного конкретного случая.

Выбор типового проекта требует обязательного учета перспектив развития авто организации, в частности возможного изменения его типа и численности подвижного состава.

К техническому перевооружению действующего производственного подразделения относят установку новых типов технологического оборудования (моечных машин, подъемников, стандов, конвейеров для перемещения автомобилей на линии ТО, подвесных конвейеров для перемещения агрегатов и деталей и т.п.) без расширения производственных площадей, а также внедрение поточных методов ТО, диагностического оборудования, новых технологических процессов и т.д.

Техническое перевооружение включает в себя отдельные мероприятия по охране природы, улучшению состояния вспомогательных служб (включая объекты, обеспечивающие улучшение условий и организации труда), инженерных сетей и складского хозяйства, а также мероприятия по установке электронно-вычислительной техники.

Техническое перевооружение проводится в целях:

- замены морально устаревшего и физически изношенного основного технологического оборудования;
- модернизации природоохранных объектов (очистных сооружений производственных сточных вод, средств очистки загрязненного воздуха, удаляемого в атмосферу);
- подключения организации к централизованным источникам теплоснабжения, электроэнергии, водоснабжения;
- внедрения бессточных оборотных систем водоиспользования;
- переустройства инженерных сетей и коммуникаций, систем отопления и вентиляции;
- внедрения перспективных средств организации труда, автоматизированных систем управления, электронно-вычислительной техники.

При техническом перевооружении допускается частичная перестройка существующих зданий и сооружений в том случае, когда это связано с заменой оборудования, усилением несущих конструкций, заменой перекрытий, а также частичная перепланировка без увеличения площади производственно-складских помещений.

Реконструкция подразделений АТО предусматривает переустройство существующих зданий и сооружений, связанное с совершенствованием технологических процессов, внедрением нового прогрессивного оборудования, повышением эффективности функционирования ПТБ, улучшением санитарно-гигиенических условий труда, осуществлением технических мероприятий по улучшению охраны окружающей среды.

При реконструкции АТО должно обеспечиваться увеличение производственной мощности за счет устранения диспропорций между отдельными элементами ПТБ, повышения уровня механизации производственных процессов, роста производительности труда без увеличения общей численности производственных рабочих.

Реконструкция существующих зданий допускается в следующих случаях:

- параметры существующих зданий и сооружений не отвечают требованиям технической эксплуатации новых типов подвижного состава (например, автомобилей особо большой грузоподъемности, автопоездов и сочлененных автобусов, автомобилей с двигателями, работающими на газе и т.п.), а также не позволяют внедрять новые прогрессивные технологические процессы или новое оборудование;
- существующие здания и сооружения имеют значительный моральный и физический износ, препятствуют дальнейшему развитию ПТБ предприятия и в силу технических или экономических условий подлежат полному или частичному сносу.

С помощью реконструкции можно наращивать мощности в более короткие сроки и с меньшими затратами капитальных вложений, чем при новом строительстве. Концентрация подвижного состава, специализация и кооперация производства позволяют снизить затраты на ТО и ремонт и повысить технический уровень производства в целом. При этом реконструкция действующих технических подразделений должна осуществляться с учетом требований научно-технического прогресса на автомобильном транспорте и в народном хозяйстве страны в целом.

Однако не следует считать, что реконструкция действующих зон и участков АТО имеет только преимущества. У них есть и недостатки, которые создают трудности уже с момента разработки здания на реконструкцию. Сопряжены они с невозможностью использования типовых проектов в целом, с необходимостью вписывать новые планировочные и технологические решения в габариты существующей территории, в объемы имеющихся производственных зданий, разработать проект с минимальными перестройками и переделками и при этом добиться существенных результатов. Кроме того, чаще всего невозможно использовать высокопроизводительную технологию строительства.

Расширение технических подразделений организаций автотранспорта предусматривает увеличение площадей помещений, количество постов для ТО и ТР подвижного состава без изменения существующего технологического процесса.

Организация, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих зон, участков организаций автотранспорта, отвечающих современным прогрессивным и рациональным технологическим, строительным и другим требованиям, при соблюдении максимальной эффективности капитальных вложений требует знания технологического проектирования данных подразделений: АТО, СТОА, АРО.

Под технологическим проектированием зон и участков АТО, СТОА, АРО понимается процесс, включающий:

- обоснование необходимости предлагаемого проектного решения (организации, реконструкции, технического перевооружения, расширения);
- выбор и обоснование исходных данных для технологического расчета;

- расчет объема работ, численности персонала объекта проектирования;
- выбор, обоснование метода организации ТО или ТР;
- определение потребности в технологическом оборудовании, расчеты производственной площади, уровня механизации;
- разработка планировочного решения проектируемой зоны или участка;
- технико-экономическое обоснование принятого проектного решения.

Требования технологического проектирования служат основой разработки дипломного проекта и оказывают существенное влияние на качество проекта в целом.

Рекомендуемый перечень примерных тем дипломных проектов для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1. Проект зоны уборочно-моечных работ с производительностью 2000 автомобилей (наименование).
2. Организация зоны уборочно-моечных работ с производительностью 2000 автомобилей (наименование).
3. Реконструкция зоны уборочно-моечных работ с производительностью 2000 автомобилей (наименование).
4. Техническое перевооружение зоны уборочно-моечных работ с производительностью 2000 автомобилей (наименование).
5. Расширение зоны уборочно-моечных работ с производительностью 2000 автомобилей (наименование).
6. Проект механизированной линии ежедневного технического обслуживания с производительностью 1000 автобусов «Газель».
7. Организация механизированной линии ежедневного технического обслуживания с производительностью 1000 автобусов «Газель».
8. Реконструкция механизированной линии ежедневного технического обслуживания с производительностью 1000 автобусов «Газель».
9. техническое перевооружение механизированной линии ежедневного технического обслуживания с производительностью 1000 автобусов «Газель».
10. Расширение механизированной линии ежедневного технического обслуживания с производительностью 1000 автобусов «Газель».
11. Реконструкция зоны технического обслуживания СТО «_____».
12. Проект зоны технического обслуживания СТО «_____».
13. Организация зоны технического обслуживания СТО «_____».
14. Техническое перевооружение зоны технического обслуживания СТО «_____».
15. Расширение зоны технического обслуживания СТО «_____».
16. Реконструкция участка общего диагностирования автомобилей СТО «_____».
17. Проект участка общего диагностирования автомобилей СТО «_____».
18. Организация участка общего диагностирования автомобилей СТО «_____».
19. Техническое перевооружение участка общего диагностирования автомобилей СТО «_____».
20. Расширение участка общего диагностирования автомобилей СТО «_____».
21. Проект зоны текущего ремонта автомобилей СТО «_____».
22. Реконструкция зоны текущего ремонта автомобилей СТО «_____».
23. Организация зоны текущего ремонта автомобилей СТО «_____».

24. Техническое перевооружение зоны текущего ремонта автомобилей СТО «_____».
25. Расширение зоны текущего ремонта автомобилей СТО «_____».
26. Проект зоны текущего ремонта автомобилей АТП «_____».
27. Реконструкция зоны текущего ремонта автомобилей АТП «_____».
28. Организация зоны текущего ремонта автомобилей АТП «_____».
29. Техническое перевооружение зоны текущего ремонта автомобилей АТП «_____».
30. Расширение зоны текущего ремонта автомобилей АТП «_____».
31. Проект участка по ТО и ремонту топливной аппаратуры для автомобилей «_____».
32. Реконструкция участка по ТО и ремонту топливной аппаратуры для автомобилей «_____».
33. Организация участка по ТО и ремонту топливной аппаратуры для автомобилей «_____».
34. Техническое перевооружение участка по ТО и ремонту топливной аппаратуры для автомобилей «_____».
35. Расширение участка по ТО и ремонту топливной аппаратуры для автомобилей «_____».
36. Проект участка по проведению электротехнических работ для СТО «_____».
37. Реконструкция участка по проведению электротехнических работ для СТО «_____».
38. Организация участка по проведению электротехнических работ для СТО «_____».
39. Техническое перевооружение участка по проведению электротехнических работ для СТО «_____».
40. Расширение участка по проведению электротехнических работ для СТО «_____».
41. Проект участка по проведению электротехнических работ для АТП «_____».
42. Реконструкция участка по проведению электротехнических работ для АТП «_____».
43. Организация участка по проведению электротехнических работ для АТП «_____».
44. Техническое перевооружение участка по проведению электротехнических работ для АТП «_____».
45. Расширение участка по проведению электротехнических работ для АТП «_____».
46. Проект аккумуляторного участка для АТП «_____».
47. Реконструкция аккумуляторного участка в АТП «_____».
48. Организация аккумуляторного участка в АТП «_____».
49. Техническое перевооружение аккумуляторного участка в АТП «_____».

50. Расширение аккумуляторного участка в АТП «_____».
51. Проект шиномонтажного участка для СТО «_____».
52. Реконструкция аккумуляторного участка в СТО «_____».
53. Организация шиномонтажного участка в СТО «_____».
54. Техническое перевооружение шиномонтажного участка в СТО «_____».
55. Реконструкция шиномонтажного участка в СТО «_____».
56. Проект поста диагностики Д-1 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
57. Организация поста диагностики Д-1 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
58. Реконструкция поста диагностики Д-1 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
59. Техническое перевооружение поста диагностики Д-1 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
60. Расширение поста диагностики Д-1 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
61. Проект поста диагностики Д-2 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
62. Организация поста диагностики Д-2 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
63. Реконструкция поста диагностики Д-2 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
64. Техническое перевооружение поста диагностики Д-2 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
65. Расширение поста диагностики Д-2 для автомобилей «_____» в АТП «_____».
66. Проект пункта инструментального контроля технического состояния легковых автомобилей для СТО «_____».
67. Реконструкция пункта инструментального контроля технического состояния легковых автомобилей для СТО «_____».
68. Организация пункта инструментального контроля технического состояния легковых автомобилей для СТО «_____».
69. Техническое перевооружение пункта инструментального контроля технического состояния легковых автомобилей для СТО «_____».
70. Расширение пункта инструментального контроля технического состояния легковых автомобилей для СТО «_____».
71. Проект пункта инструментального контроля технического состояния грузовых автомобилей или автобусов для СТО «_____».
72. Реконструкция пункта инструментального контроля технического состояния грузовых автомобилей или автобусов для СТО «_____».
73. Организация пункта инструментального контроля технического состояния грузовых автомобилей или автобусов для СТО «_____».

74. Техническое перевооружение пункта инструментального контроля технического состояния грузовых автомобилей или автобусов для СТО «_____».
75. Расширение пункта инструментального контроля технического состояния грузовых автомобилей или автобусов для СТО «_____».
76. Проект комплексного поста диагностики Д-1 и Д-2 автомобилей «_____» в АТП «_____».
77. Организация комплексного поста диагностики Д-1 и Д-2 автомобилей «_____» в АТП «_____».
78. Реконструкция комплексного поста диагностики Д-1 и Д-2 автомобилей «_____» в АТП «_____».
79. Техническое перевооружение комплексного поста диагностики Д-1 и Д-2 автомобилей «_____» в АТП «_____».
80. Расширение комплексного поста диагностики Д-1 и Д-2 автомобилей «_____» в АТП «_____».
81. Проект зоны ТО-1 автомобилей с применением диагностики для АТП (СТО) «_____».
82. Организация зоны ТО-1 автомобилей с применением диагностики в АТП (СТО) «_____».
83. Реконструкция зоны ТО-1 автомобилей с применением диагностики в АТП (СТО) «_____».
84. Техническое перевооружение зоны ТО-1 автомобилей с применением диагностики в АТП (СТО) «_____».
85. Расширение зоны ТО-1 автомобилей с применением диагностики в АТП (СТО) «_____».
86. Проект пункта контроля и регулировки автомобилей по токсичности для СТО (АТП) «_____».
87. Организация пункта контроля и регулировки автомобилей по токсичности в СТО (АТП) «_____».
88. Реконструкция пункта контроля и регулировки автомобилей по токсичности в СТО (АТП) «_____».
89. Техническое перевооружение пункта контроля и регулировки автомобилей по токсичности в СТО (АТП) «_____».
90. Расширение пункта контроля и регулировки автомобилей по токсичности в СТО (АТП) «_____».
91. Проект участка по очистке и обезжириванию деталей для СТО (АТП) «_____».
92. Организация участка по очистке и обезжириванию деталей в СТО (АТП) «_____».
93. Реконструкция участка по очистке и обезжириванию деталей в СТО (АТП) «_____».
94. Техническое перевооружение участка по очистке и обезжириванию деталей в СТО (АТП) «_____».

95. Расширение участка по очистке и обезжириванию деталей в СТО (АТП) «_____».
96. Проект участка ремонта кабин и кузовов в условиях СТО (АТП) «_____».
97. Организация участка ремонта кабин и кузовов в условиях СТО (АТП) «_____».
98. Реконструкция участка ремонта кабин и кузовов в условиях СТО (АТП) «_____».
99. Техническое перевооружение участка ремонта кабин и кузовов в условиях СТО (АТП) «_____».
100. Расширение участка ремонта кабин и кузовов в условиях СТО (АТП) «_____».
101. Проект агрегатного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
102. Организация агрегатного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
103. Реконструкция агрегатного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
104. Техническое перевооружение агрегатного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
105. Расширение агрегатного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
106. Проект участка по ремонту двигателей для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
107. Организация участка по ремонту двигателей для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
108. Реконструкция участка по ремонту двигателей для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
109. Техническое перевооружение участка по ремонту двигателей для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
110. Расширение участка по ремонту двигателей для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
111. Проект вулканизационного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
112. Организация вулканизационного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
113. Реконструкция вулканизационного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
114. Техническое перевооружение вулканизационного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».
115. Расширение вулканизационного участка для автомобилей «_____» в условиях СТО (АТП) «_____».

116. Проект участка по регулировке углов установки управляемых колес в условиях СТО «_____».
117. Организация участка по регулировке углов установки управляемых колес в условиях СТО «_____».
118. Реконструкция участка по регулировке углов установки управляемых колес в условиях СТО «_____».
119. Техническое перевооружение участка по регулировке углов установки управляемых колес в условиях СТО «_____».
120. Расширение участка по регулировке углов установки управляемых колес в условиях СТО «_____».
121. Проект слесарно – механического участка для АТП (СТО) «_____».
122. Организация слесарно – механического участка в условиях АТП (СТО) «_____».
123. Реконструкция слесарно – механического участка в условиях АТП (СТО) «_____».
124. Техническое перевооружение слесарно – механического участка в условиях АТП (СТО) «_____».
125. Расширение слесарно – механического участка в условиях АТП (СТО) «_____».
126. Проект участка по ТО и ремонту приборов системы питания в условиях АТП (СТО) «_____».
127. Реконструкция участка по ТО и ремонту приборов системы питания в условиях АТП (СТО) «_____».
128. Организация участка по ТО и ремонту приборов системы питания в условиях АТП (СТО) «_____».
129. Техническое перевооружение участка по ТО и ремонту приборов системы питания в условиях АТП (СТО) «_____».
130. Расширение участка по ТО и ремонту приборов системы питания в условиях АТП (СТО) «_____».