бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области

«Вологодский технический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Председатель ГЭК
Коммерческий директор
ООО «ТК ТрансКомпани»
_____ А.Б. Антуфьев
«30» 05 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «ВТК»
_____ Р.В. Рюмин
«01» 06 2019 г.

Фонды оценочных средств

для Государственной итоговой аттестации

по программе подготовки специалистов среднего звена

специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка)

Вологда

2019

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации разработаны на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 376
2. Программы государственной итоговой аттестации по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка) (базовая подготовка) в БПОУ ВО «ВТК» в 2018-2019 у.г., утвержденной приказом директора от 16.01.2019 № 4-у.д.
3. Приказа Министерства образования и науки от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».
5. Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования БПОУ ВО «ВТК», утвержденного приказом директора колледжа от 28.06.2019 № 154-ОП

Организация - разработчик: БПОУ ВО «ВТК»

Разработчики: Грудин В.Н., зам. директора

Рассмотрено и одобрено на заседании предметной цикловой комиссии профессионального цикла БПОУ ВО «ВТК»
Протокол № 4 от «20» 11 2019 г.

Председатель ПЦК: _____ Воробьева Т.Г.

Содержание:

Содержание	3
1. Паспорт фонда оценочных средств ГИА.	4
2. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке.	5
3. Перечень тем выпускных квалификационных работ.	6
4. Критерии оценивания для государственной итоговой аттестации	9
5. Макеты документов для государственной итоговой аттестации	11
Список литературы	20

1. Паспорт фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится с целью выявления соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Время, отводимое на проведение ГИА, составляет 6 недель. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы содержатся в методических рекомендациях, разработанных преподавателями колледжа.

Фонд оценочных средств (далее комплект ФОС) предназначен для проверки соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка) в части овладения видами профессиональной деятельности:

- техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств;
- организация деятельности коллектива исполнителей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ФОС по ГИА предназначен для проведения испытаний в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

2. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке.

В процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка) выпускнику присваивается квалификация – техник.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств..

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей

5.2.2. Организация деятельности коллектива исполнителей

ПК 2.1. Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.
ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
5.2.3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3. Перечень тем выпускных квалификационных работ.

Основное общее образование, очная форма обучения

Проект реконструкции станции технического обслуживания «Аванс» с разработкой шиноремонтного участка.
Проект реконструкции станции технического обслуживания ООО «Насон» с разработкой участка по ремонту двигателей.
Проект реконструкции станции технического обслуживания «У Ивана» с разработкой кузовного участка.
Проект реконструкции гаража ООО ПК «Русский грузовик» с разработкой участка по ремонту двигателей.
Проект станции технического обслуживания с разработкой участка кузовного ремонта легковых автомобилей.
Проект реконструкции гаража ООО ПК «Русский грузовик» с разработкой участка технического обслуживания и текущего ремонта.
Проект реконструкции станции технического обслуживания «Техцентр на Разина» с разработкой участка по ремонту двигателей.
Проект реконструкции предприятия ООО «Сервис-Транс» с разработкой агрегатного участка.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка по ремонту легковых автомобилей.
Проект станции технического обслуживания грузовых автомобилей с разработкой поста по техническому обслуживанию автомобилей.
Проект станции технического обслуживания автомобилей ГАЗ с разработкой участка по ремонту коробок перемены передач автомобилей.
Проект станции технического обслуживания автомобилей « Газель» с разработкой участка по ремонту тормозной системы.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой поста по проведению технического обслуживания легковых автомобилей.
Проект станции технического обслуживания грузовых автомобилей с разработкой участка по покраске автомобилей.

Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка по ремонту механических коробок перемены передач легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка по ремонту двигателей легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания автомобилей с разработкой поста диагностики электроники и электрооборудования легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания автомобилей с разработкой участка технического обслуживания легкового автотранспорта.

Проект станции технического обслуживания с разработкой участка технического обслуживания легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания автомобилей с разработкой участка шиномонтажа легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания автомобилей с разработкой участка кузовного ремонта легковых автомобилей в условиях предприятия малого бизнеса.

Проект станции технического обслуживания автомобилей с разработкой участка по ремонту гидравлической тормозной системы легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания автомобилей с разработкой участка по предпродажной подготовке легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания автомобилей с разработкой участка по разборке-сборке двигателей грузовых автомобилей.

Проект реконструкции станции технического обслуживания «Аванс» с разработкой участка диагностики.

Среднее общее образование, очная форма обучения

Проект городской станции технического обслуживания с разработкой участка по ремонту электрооборудования легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания с разработкой участка ремонта двигателей грузовых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания с организацией кузовного ремонта легковых автомобилей в условиях предприятия малого бизнеса.

Проект станции технического обслуживания с разработкой поста технического обслуживания грузовых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания с организацией участка по ремонту шасси легковых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания с разработкой линии технического обслуживания грузовых автомобилей.

Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой шиномонтажного участка.

Проект станции технического обслуживания с разработкой поста по диагностике и ремонту дизельных двигателей легковых автомобилей.
Проект станции технического обслуживания с организацией бокса для покраски легковых автомобилей в условиях предприятия малого бизнеса.
Проект станции технического обслуживания с разработкой участка ремонта двигателей легковых автомобилей.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой шиномонтажного участка и поста для ремонта шин.
Проект станции технического обслуживания с разработкой поста технического обслуживания грузовых автомобилей.
Проект малого предприятия технического сервиса (станции технического обслуживания) с разработкой и внедрением участка по покраске автомобилей.
Проект станции технического обслуживания с разработкой участка по ремонту КПП грузовых автомобилей.
Проект станции технического обслуживания с разработкой линии технического обслуживания грузовых автомобилей.

Среднее общее образование, заочная форма обучения

Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка окраски кузовов автомобилей.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка по ремонту двигателей автомобилей.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой поста кузовных работ.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка кузовного ремонта автомобилей.
Проект станции технического обслуживания грузовых автомобилей с разработкой участка по ремонту трансмиссии автомобилей.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой поста проверки и установки колес автомобилей.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка по ремонту приборов электрооборудования.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с разработкой участка шиномонтажных работ.
Проект городской станции технического обслуживания автомобилей марки Рено с детальной разработкой участка уборочно-моечных работ.
Проект городской станции технического обслуживания с детальной разработкой постов технического обслуживания и текущего ремонта.
Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей с детальной разработкой агрегатного участка.
Проект участка по ремонту сцепления легковых автомобилей.

Проект участка по разборке и сборке двигателей внутреннего сгорания легковых автомобилей.
Проект участка по ремонту трансмиссии легковых автомобилей.
Проект городской станции технического обслуживания легковых автомобилей с детальной разработкой участка диагностики.
Проект участка по демонтажу и ремонту автоматических коробок перемены передач грузовых и легковых автомобилей.
Проект цеха по ремонту автоматических коробок перемены передач автобусов на базе предприятия ООО «ПАТП № 1».
Проект цеха по ремонту главных передач грузовых и легковых автомобилей
Проект цеха по ремонту и установке газобалонного оборудования на базе предприятия ООО «ПАТП № 1».
Проект цеха мойки легковых автомобилей в поселке Федотово.
Проект поста технического обслуживания легковых автомобилей на предприятии Почта России Вологодской автоколонны.
Проект станции технического обслуживания по ремонту легковых автомобилей и спецтехники на базе аварийно-спасательной службы Вологодской области.
Проект покрасочного цеха для ремонта кузовов легковых автомобилей на базе станции технического обслуживания.
Проект участка по ремонту и восстановлению передних балок и задних мостов автомобилей ЗИЛ, КамАЗ, МАЗ.

4. Критерии оценивания для государственной итоговой аттестации.

На защите ВКР обучающийся оценивается по четырехбальной шкале: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме ВКР
отлично	Тема ВКР соответствует заданной. В полной мере разработаны все поставленные вопросы. Обучающийся продемонстрировал самостоятельное использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность, владение профессиональной терминологией. Оформление ВКР соответствует установленным требованиям. Ответы на теоретические вопросы четкие, аргументированные.

хорошо	Тема ВКР соответствует заданной. В полной мере разработаны все поставленные вопросы. Обучающийся продемонстрировал в основном самостоятельное использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность, владение профессиональной терминологией.. Оформление ВКР соответствует установленным требованиям. В ВКР присутствуют отдельные неточности и несущественные ошибки. Ответы на теоретические вопросы четкие, аргументированные.
удовлетворительно	Тема ВКР соответствует заданной. Имеет место определенное несоответствие содержания некоторых разделов теме ВКР. Некоторые разделы раскрыты не полностью. Разработаны в основном все поставленные вопросы. Обучающийся продемонстрировал (при наличии пробелов, не имеющих существенного значения и отдельных ошибок) использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность. Оформление ВКР соответствует установленным требованиям. В ВКР присутствуют неточности и отдельные ошибки.
неудовлетворительно	ВКР не соответствует заданной теме. В изложении материала имеют место существенные пробелы и ошибки.

5. Макеты документов для государственной итоговой аттестации.

5.1 Макет титульного листа на выпускную квалификационную работу

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Вологодский технический колледж»

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и наименование специальности)

_____
(Ф.И.О. обучающегося полностью в именительном падеже)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)

ТЕМА _____

Допустить к защите:

Директор колледжа	_____ подпись, дата	Р.В. Рюмин
Зам. директора по ПО	_____ подпись, дата	В.Н. Грудин
Председатель ПЦК	_____ подпись, дата	Т.Г. Воробьева
Руководитель ВКР	_____ подпись, дата	С.А. Фофанов
Консультант по экономической части	_____ подпись, дата	Т.Г. Воробьева
Обучающийся	_____ подпись, дата	_____

Вологда
2019

5.2 Макет задания на выпускную квалификационную работу

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области

«Вологодский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____ Р.В. Рюмин
«___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)

_____

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

(код и наименование специальности)

1. Тема ВКР

_____

(утверждена приказом директора от _____№ ____

2. Исходные данные для проектирования:

- годовое количество условно обслуживаемых автомобилей_____
- количество заездов одного автомобиля в год _____
- количество продаваемых автомобилей в год_____
- среднегодовой пробег автомобиля, км _____
- количество рабочих дней в году _____
- продолжительность смены, час. _____
- количество смен _____

3. Дипломный проект содержит:

- расчетно-пояснительную записку
- графическую часть

Дата выдачи задания – «___» _____ 20__ года

Срок сдачи работы – «___» _____ 20__ года

Руководитель ВКР _____ _____

подпись Ф.И.О

Задание принял к исполнению _____/_____/ «__» _____ 20__ г.

подпись обучающегося расшифровк

5.3 Макет заключения на выпускную квалификационную работу

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Вологодский технический колледж»

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на выпускную квалификационную работу обучающегося (ейся)

_____

Ф.И.О.

выполненную на тему: _____

_____

_____

Актуальность работы _____

_____

_____

Оценка содержания работы _____

_____

_____

Положительные стороны работы _____

_____

_____

_____

_____

_____

Замечания по работе _____

_____

_____

_____

Рекомендуемая оценка работы _____

_____

Дополнительная информация для ГЭК _____

_____

_____

Руководитель ВКР _____ _____

подпись Ф.И.О.

_____

место работы, должность

5.4 Макет формы рецензии на выпускную квалификационную работу

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Вологодский технический колледж»

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу обучающегося (ейся)

_____

Ф.И.О.

выполненную на тему: _____

_____

_____

Актуальность работы _____

_____

_____

Оценка содержания работы _____

_____

_____

_____

Отличительные положительные стороны работы _____

_____

_____

_____

Практическое значение работы _____

_____

_____

Недостатки и замечания по работе _____

_____

_____

_____

Рекомендуемая оценка работы _____

_____

_____

Рецензент _____ _____

подпись Ф.И.О.

_____

место работы, должность

6. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы:

Оформляется ВКР в соответствии с Методическими рекомендациями по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых проектов/работ для очной и заочной форм обучения.

Пояснительная записка

Первым листом пояснительной записки (ПЗ) является титульный лист, за которым следует бланк задания.

Нумерация пояснительной записки начинается с листа «Содержание пояснительной записки». Дальнейшая нумерация страниц сквозная, включая «Список литературы» и «Приложения».

В соответствии с ГОСТ 2.106—96 весь текст пояснительной записки должен быть выполнен на листах писчей бумаги формата А4. Заглавным является лист «Содержание...».

Основные надписи (штампы) пояснительной записки выполняются по ГОСТ 2.104—2006. Формы основных надписей и примеры их заполнения приводятся в приложении 2.

Выполнение пояснительной записки машинописным способом (персональный компьютер). Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется оставлять: в начале строк — не менее 10 мм, в конце строк — не менее 3—5 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней/нижней рамки листа должно быть не менее 10 мм.

Рекомендуемый межстрочный интервал текста, выполненного на ПК, — полуторный. Размер шрифта Times New Roman 14 при использовании персонального компьютера.

Каждый раздел записки необходимо начинать с нового листа. Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами, в пределах всей записки.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и последующим текстом должно быть два интервала.

Сокращение слов в тексте и подписях под иллюстрациями не допускается за исключением сокращений, установленных ГОСТ 2.316— 2008.

Расшифровка символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должна быть приведена под формулой. Объяснение значения каждого символа приводится с новой строки в той последовательности, в какой они следуют в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где», без двоеточия после него. В конкретном дипломном проекте следует расшифровывать все обозначения.

Все формулы в пояснительной записке нумеруют арабскими цифрами, номер ставят в правой стороне листа на уровне формулы в круглых скобках.

При выполнении записки на ПК формулы набирают с помощью редактора формул. Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок. Все таблицы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей пояснительной записки. Над правым верхним углом таблицы, выше заголовка, помещается надпись «Таблица» с указанием ее сквозного порядкового номера. Индекс «№ » между словом «Таблица» и цифрой не

ставится. На все таблицы должны быть ссылки в пояснительной записке. При переносе таблицы на другой лист головку таблицы повторяют и над ней указывают «Продолжение таблицы» с порядковым номером таблицы. Тематический заголовок помещают только над основной (первой) частью таблицы. При выполнении таблиц на персональном компьютере межстрочный интервал — одинарный.

При использовании студентом справочных материалов необходимо сделать ссылки на них с указанием страниц, номеров карт и таблиц. Приводить полное название литературного источника нет необходимости, достаточно указать страницу и номер таблицы, а в квадратных скобках порядковый номер книги, под которым студент поместил ее в разделе «Список литературы» пояснительной записки.

Все помещенные в записке иллюстрации нумеруют арабскими цифрами в пределах всей записки, например: рис. 1, рис. 2 и т.д., повторные ссылки на иллюстрации даются с сокращением слова «смотри», например, «см. рис. 2».

Иллюстрации или материал вспомогательного характера (спецификации, ведомости и т.п.) рекомендуется оформлять в виде приложений. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. Приложение нумеруется так же, как таблицы. В состав приложения, обозначенного одним порядковым номером, могут входить документы, имеющие различную форму, но аналогичные по смыслу. Например:

Приложение 1

Данные для проектирования систем освещения и вентиляции Таблица 1

Значения светового коэффициента для различных участков зон АТП

В конце записки помещается **список используемой литературы**.

Список используемой литературы оформляется следующим образом. Все приводимые в списке литературные источники нумеруются в порядке упоминания. Рядом с порядковым номером книги, обозначенным арабскими цифрами, ставится точка. После этого указываются фамилия и инициалы автора (инициалы с точками). Если у книги не один автор, то после инициалов первого автора ставится запятая и указывают ФИО второго (и если есть, то и третьего) автора. Затем с прописной (большой) буквы пишется название книги , после которого ставится точка. Далее указывается город, где издана книга. Для обозначения городов приняты сокращения: М. — Москва; Л. — Ленинград; Мн. —Минск; СПб. — Санкт-Петербург. Остальные города пишутся полностью. После названия города ставится двоеточие и указывается название издательства с прописной (большой) буквы. После названия издательства через запятую указывается год издания книги с точкой. Буква «г» после года издания не ставится. Например:

1. Беляев С.В., Беляев В.В. Топлива для современных и перспективных автомобилей. Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 2005.

Общий объем пояснительной записки должен составлять не менее 48—52 листов машинописного текста.

ВКР переплетается в специальную папку.

Графическая часть

Графическая часть проекта выполняется на листах формата А1 в объеме 4—5 листов.

Варианты графической части для ВКР

Лист – 1 план генерального плана СТО по заданию руководителя

Лист 2 – план производственного корпуса

Лист 3 — план зон, отделений, участков СТО по заданию до реконструкции

Лист 4 — план зон, отделений, участков СТО по заданию по проекту

Лист 5 — сборочный и рабочие чертежи разрабатываемого приспособления;

Лист 6 — технологические карты на операции ТО или ремонта автомобилей (агрегатов и т.п.).

Лист 7 — технико-экономические показатели проекта.

Лист 1- 4. Генеральный план СТО, план производственного корпуса зон, отделений, участков.

Технологическая планировка генерального плана, производственного корпуса , участков, цехов, зон предприятий по обслуживанию автомобилей должна соответствовать требованиям СНиП 2.09.02—85 и ведомственных строительных норм (ВСН 01-89/Минтранс РСФСР).

Планировка выполняется на основании данных СТО, технологических расчетов площадей помещений зон, отделений, участков. Планировка представляет собой план расстановки ремонтно- технологического оборудования, организационной оснастки и изображается на чертежах в масштабах уменьшения. На планировках указывают: общие габаритные размеры помещения; ширину проездов и проходов между оборудованием и автомобилями; рабочие места; места подвода воды, пара, сжатого воздуха, потребили электроэнергии и т.п.; оборудование, оснастка привязывается к строительным инструкциям здания, как правило, к колоннам.

Технологическое оборудование и оснастка изображаются на плане с помощью условных обозначений в масштабе планировки.

Форма спецификации оборудования, размещенного на планировочных чертежах, выполняется на листах формата А3 по ГОСТ 21.110—95.

Основная надпись на первом листе спецификации выполняется по форме 3 ГОСТ 21.110—97, а на следующих листах — по форме 2а ГОСТ 2.104—2006, допускается размещение спецификации непосредственно на планировочном чертеже над основной надписью. В этом случае основная надпись (штамп) отдельно для спецификации не выполняется.

Лист 5. Вариант конструкторской части

Лист 2 графической части рекомендуется выполнить на ватмане формата А2 и А4 (или А3):

— на формате А2 — сборочный чертеж разрабатываемой конструкции;

— на формате А4 (А3) — рабочие чертежи конструкции.

Сборочный чертеж выполняется в соответствии с ГОСТ 2.109—73 и должен содержать:

а) изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимосвязи составных частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающих возможность сборки и контроля сборочной единицы

(приспособления);

б) на «чертеже» указывают размеры, предельные отклонения, параметры и требования, которые должны быть выполнены или проконтролированы поданному сборочному чертежу;

в) приводят сведения о методе сопряжения и способах его осуществления, о способе соединения неразъемных соединений (сварных, паяных и др.);

г) указывают номера позиций составных частей, входящих в изделия; д) проставляют габаритные размеры изделия;

е) проставляют установочные и присоединительные размеры, а также необходимые справочные размеры.

Номера позиций указывают на полках линии выносок, проводимых от изображения составных частей.

Номера позиций проставляют на тех изображениях, где составные части проецируются как видимые, и располагают их в колонку или строчку по возможности на одной линии.

Основную надпись для сборочного чертежа выполняют по ГОСТ 2.104—2006 форма 1 (приложение 3).

Спецификацию составляют на отдельных листах формата А4 по формам 1 ГОСТ 2.106—96 (приложение 2). Основная надпись на первом листе спецификации пишется по форме 2, а на следующих листах — по форме 2А ГОСТ 2.104—2006.

Рабочий чертеж должен содержать все данные, необходимые для изготовления, контроля и испытания изделия.

На чертеже указывают размеры, предельные отклонения, обозначение шероховатости поверхности и другие данные детали, которым она должна соответствовать перед сборкой. В основной надписи (штампе) приводят сведения, характеризующие сортамент заготовки (размер) и материал, из которого деталь изготавливается .

Лист 6. Технологические карты на операции ТО или ремонта автомобилей.

Карты эскизов и операционные карты предлагаемого для внедрения технологического процесса рекомендуется размещать на листе 3 графической части дипломного проекта.

Оформление операционных карт должно соответствовать ГОСТам:

- на механическую обработку деталей — ГОСТ 3.1404—86;
- на слесарные, слесарно-разборочные (сборочные), электромонтажные работы — ГОСТ 3.1407—86;
- нанесение химических, электрохимических покрытий, химической обработки деталей — ГОСТ 3.1408—85.

Допускается использование ГОСТ 3.1103—82 с символикой «МК/ОК», который предусматривает единые требования по оформлению маршрутных и операционных карт.

Порядок оформления операционных, технологических карт:

- основная надпись (штамп);
- в графе со служебным символом «О» приводят описание содержания перехода операции, формулировка перехода указывается в повелительном наклонении, кратко;

- в графе со служебным символом «Т» указывают виды технологического оборудования, оснастку, применяемых при выполнении переходов.

В соответствующих графах формы операционной карты приводят нормы времени перехода, краткие технические условия на выполнение переходов, квалификацию исполнителя и разряд выполняемых работ.

Для четкого представления выполняемой операции оформляют карты эскизов (ГОСТ 3.1105-84).

Эскизы деталей (узлов и т.п.) вычерчивают с соблюдением правил черчения в произвольном масштабе. Эскиз может быть представлен в изометрии; в виде чертежа с разрезами, сечениями, выносками, в виде схемы. При выполнении эскизов сборочных единиц детали обозначаются номерами (позициями), на которые делаются ссылки в текстовой части операционных карт. Аналогичные требования предъявляются к эскизам деталей, на которых обозначаются обрабатываемые поверхности.

Лист 7. Технико-экономические показатели проекта

На лист 4 выносят основные технико-экономические показатели, доказывающие экономическую целесообразность технологического проектирования рассматриваемого подразделения организации автомобильного транспорта. Фактические (до проектирования) и расчетные (после проектирования) показатели приводятся в виде диаграмм, графиков, таблиц.

Выполняется лист 4 с использованием чертежных инструментов или соответствующей программы персонального компьютера. Формат, основные надписи, обозначения, шрифты текста выбирают по требованиям вышеуказанных стандартов.

7. Список литературы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов, В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учебное пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Редин. – 5-е издание, стереотипное. – Москва: Академия, 2016. – 268, [1] с.

2. Гаджиев, Г. М. Топливно-смазочные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 ч. / Г. М. Гаджиев, Ю. Н. Сидыганов, Д. В. Костромин. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017.

3. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c: учеб. пособие для СПО / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 265 с.

4. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 313 с.

5. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — Москва: Юрайт, 2019. — 380 с.

6. Карпова, С. В. Основы маркетинга: учебник для СПО / С. В. Карпова; под общ. ред. С. В. Карповой. — Москва: Юрайт, 2019. — 408 с.

7. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для СПО / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2019. — 382 с.

8. Михалева, Е. П. Маркетинг: учеб. пособие для СПО / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019.

9. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. – 14-е издание, стереотипное. – Москва: Академия, 2014. – 255 с.

10. Мокий, М. С. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский; под ред. М. С. Мокого. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 284 с.

11. Передерий, В.П. Устройство автомобиля: учебное пособие / В.П. Передерий. – Москва: Форум; ИНФРА – М, 2016. – 288 с.

12. Реброва, Н. П. Основы маркетинга: учебник и практикум для СПО / Н. П. Реброва. — Москва: Юрайт, 2019. — 277 с.

13. Светлов, М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта: дипломное проектирование: учебно-методическое пособие / М.В. Светлов, И.А. Светлова. – 4-е издание, переработанное. – Москва: Кнорус, 2015. - 322, [1] с.

14. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства: учеб. пособие для СПО / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 370 с.

15. Слагода, В.Г. Экономическая теория: учебник / В.Г. Слагода. – 6-е издание, исправленное и дополненное. – Москва: ФОРУМ; Инфра-М, 2015 –368 с.

16. Слагода, В.Г. Экономическая теория: учебник / В.Г. Слагода. – 6-е издание, исправленное и дополненное. – Москва: ФОРУМ; Инфра-М, 2015 –368 с.

17. Тихонович А. М. Устройство автомобилей: учебное пособие/ А.М. Тихонович, К.В. Буйкус. - Минск: РИПО, 2017. - 304 с.

18. Туревский, И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие / И.С. Туревский. – Москва: ФОРУМ, 2016.– 240 с.

19. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие для СПО / И. С. Туревский. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017. – 239 с.

20. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие: Книга 1: Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И.С. Туревский. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2011. – 431 с.

21. Туревский, И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебное пособие / И.С. Туревский. – 7-е издание, стереотипное. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015. – 288 с.

22. Шестопалов, С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: учебное пособие / С.К. Шестопалов. – 20-е издание. – Москва: Академия, 2011. – 544 с. Шимко, 23. Шимко, П. Д. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — Москва: Юрайт, 2019. — 240 с.

Интернет- ресурсы:

1.Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://www.automan.ru/

2. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: http://rystamov.ucoz.ru/load/avtomobilnye_ehkspluatacionnye_materialy/1-1-0-13

3. Менеджмент [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: http://omkpt.ru/courses/management/12http://www.gazelleclub.ru/servisi/electroshemi/

4. Руководства по ТО автомобилей[Электронный ресурс] .– Режим доступа:: http://automn.ru/

5. Технологическая карта на ремонт и сборку регулятор давления автомобиля ЗиЛ 5301[Электронный ресурс] .– Режим доступа:http://mgplm.org/publ/4-1-0-45

6. Экономика [Электронный ресурс]: образовательный сайт. – Режим доступа: hhttp://www.autodela.ru/main/top/diy/kuzov3ttp://www.economy-bases.ru/http://www.economy-bases.ru/