

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского филиала Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

Дата подписания: 13.06.2024 16:20:03

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Форма обучения _____ очная _____

Срок обучения 3 г 10 м

2024 год

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1565 и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Программа государственной итоговой аттестации разработана:

Цамакаева Г. П., к.п.н., преподаватель высшей категории колледжа

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Зам. директора ООО «ТСС- Кавказ», г.

Пятигорск

должность представителя работодателя, наименование
организации и город ее расположения

Еремин И. А..

подпись

Фамилия, инициалы

М.П.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций, определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в части требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Главной задачей по реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов среднего профессионального образования.

1.2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации

ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей

ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств:

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств:

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:

ПК 7.1. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ

ПК 7.2. Проверять качество выполняемых работ

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовой подготовки должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Структура государственной итоговой аттестации (состав государственных аттестационных испытаний)

Всего – 6 недель, в том числе:

Подготовка выпускной квалификационной работы – 4 недели (144 часа),

защита выпускной квалификационной работы – 2 недели (72 часа).

2. Программа государственного экзамена (в том числе демонстрационного экзамена)

2.1. Цель и задачи демонстрационного экзамена

ДЭ проводится с целью определения у студентов и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или специальности в соответствии со стандартами World Skills Russia.

Задачи ДЭ:

- 1 Определить уровень подготовки выпускников и соответствие стандартам Worldskills;
 - 2 Получить независимую оценку, содержания и качества образовательных программ и уровня подготовки кадров;
 - 3 Оценить состояние и привести в соответствие материально-техническую
 - 4 Оценить уровень квалификации преподавательского состава;
 - 5 Определить стратегии дальнейшего развития;
 - 6 Преимущества внедрения ДЭ в структуру ГИА для колледжа:
 - повышение уровня профессиональных компетенций педагогических кадров;
 - повышение рейтинга колледжа;
 - публичность и открытость проведения экзамена (live трансляции, зрители);
 - взаимовыгодное партнерство (эксперты);
- возможность объективно оценить содержание и качество образовательных программ, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, направления деятельности, в соответствии с которым определить точки роста и дальнейшего развития;
- качественная независимая экспертная оценка в соответствии с международными стандартами.

2.2. Задания и продолжительность демонстрационного экзамена

Задания, по которым проводится оценка на демонстрационном экзамене, определяются методом автоматизированного выбора из банка заданий в электронной системе интернет мониторингае Sim и доводятся до главного эксперта за 1 день до экзамена.

КОД, включая демонстрационный вариант задания, разрабатываются ежегодно не позднее 1 декабря в соответствии с требованиями и порядком, установленным союзом «Молодые профессионалы (World Skills Russia)», и размещаются в специальном разделе на официальном сайте www.worldskills.ru и в Единой системе актуальных требований к компетенциям www.esat.worldskills.ru.

Задания разрабатываются на основе конкурсных заданий Финала Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (World Skills Russia) соответствующего года или международных чемпионатов World Skills предыдущего или соответствующего года способом, обеспечивающим взаимное сопоставление/сравнение результатов демонстрационного экзамена.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадке ФГАОУ ВО колледжа Пятигорского института (филиала) СКФУ (кабинет №7), аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена

(далее - ЦПДЭ) в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам World Skills Russia, утвержденной приказом Союза «Молодые профессионалы (World Skills Russia)» от 31 января 2019 г. №31 01.2019-1, и удостоверяется электронным аттестатом. Материально-техническое оснащение площадки соответствует инфраструктурному листу для КОД23.02.07-2023 компетенции ТО и ремонт автомобильного транспорта.

Сроки проведения демонстрационного экзамена:

- подготовительный день.
- проведение демонстрационного экзамена.

В подготовительный день Главным экспертом проводится проверка на предмет готовности проведения демонстрационного экзамена в соответствии с Базовыми принципами, включая проверку соответствия ЦПД аккредитованным критериями сверку состава Экспертной группы.

Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

2.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к демонстрационному экзамену

Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормами правилам.

Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена, в том числе питьевой режим, горячее питание, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку.

Для обеспечения проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью создания безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе при прохождении демонстрационного экзамена лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

2.4. Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

¹Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) ²	3:00:00 часа
--	---------------------

Требования к содержанию³

№п/п	Модуль задания⁴ (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков, практического опыта
1	2	3	4

1	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	ПК Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. ПК Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей	Уметь: - выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного
---	--	---	---

		согласно технологической документации. ПК Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	двигателя; - выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. Иметь практический опыт в: - проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; - осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.
2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	ПК Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Уметь: - выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; - осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.

			Иметь практический опыт в: - проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей.
--	--	--	--

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	-----

№п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	2	3	4
1	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	Осуществление диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. Осуществление технического обслуживания автомобильных двигателей согласно технологической документации. Проведение ремонта различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	40,00
2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	Осуществление диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей. Проведение ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	35,00
3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	Проведение ремонта трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	25,00
Итого			100,00

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00– 19,99	20,00– 39,99	40,00– 69,99	70,00– 100,00

3. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

3.1. Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Основная **цель** выпускной квалификационной работы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей - обеспечение своевременного и качественного выполнения производственных процессов за счет поддержания технической и технологической готовности техники.

В процессе подготовки работы перед обучающимся ставятся следующие **задачи**:

- сборка агрегатов и систем автомобиля;
- выполнение сварочных работ для устранения дефектов;
- проверка и регулировка функций агрегатов и систем автомобиля;
- контроль технического состояния оборудования;
- сопровождение технологического процесса изготовления продукции;
- обеспечение изготовления продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей;
- организация контроля технологического сопровождения сборки агрегатов и автомобиля.

В результате выполнения студентом дипломной работы отрабатываются следующие вопросы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по профессиональному циклу в решении сложных комплексных задач с элементами исследования;
- развитие навыков самостоятельной работы по подбору литературы, изучению, анализу вопросов разрабатываемой темы;
- совершенствование навыков в выполнении практической работы по совершенствованию технологического процесса в зонах, отделениях, постах.

3.2. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения предназначены для студентов специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовой подготовки и разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, Положением о выполнении выпускных квалификационных работ по образовательным программам среднего профессионального образования в Колледже Пятигорского института (филиал) СКФУ.

Процесс подготовки, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы состоит из следующих этапов:

1. определение темы ВКР и согласование ее с руководителем;
2. написание заявления с просьбой закрепления темы и руководителя ВКР (приложение 1);
3. составление задания и календарного графика выполнения ВКР (приложение 2,3);
4. изучение теоретического материала, нормативной документации, статистических данных по выбранной теме;
5. прохождение преддипломной практики, составление отчета и защита практики;
6. описание результатов практики в ВКР, оформление и представление ВКР руководителю для окончательной проверки;
7. проверка ВКР руководителем в системе «Антиплагиат» (по адресу в сети Интернет <https://www.ncfu.ru/science/elektronnye-resursy/ap/>) в целях определения доли авторского текста (оригинальности) и выявления возможного заимствования (приложение 4);
8. получения отзыва руководителя ВКР (приложение 5);
9. получение внешней рецензии на ВКР (приложение 6);
10. получение допуска к защите структурным подразделением СПО;
11. подготовка доклада, демонстрационного или презентационного материала;
12. передача оформленной ВКР с отзывом и рецензией, электронного варианта в формате pdf в государственную экзаменационную комиссию;
13. защита ВКР.

ВКР рекомендуется представлять в объеме от 30 до 50 страниц печатного текста, исключая список использованных источников и приложения.

Содержание ВКР должно соответствовать требованиям ФГОС СПО и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий, и результатов патентного поиска;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- математические модели, расчеты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части;
- результаты, полученные в ходе подготовки ВКР, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;

- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.);

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;

- выводы и рекомендации;

- список использованных источников;

- приложения (при необходимости).

Дипломная работа состоит из пояснительной записки, которая содержит методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и, при необходимости, сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п. В тех случаях, когда в работе содержатся сложные математические расчеты, для их проведения, как правило, применяется компьютерная техника. Каждая работа должна иметь соответствующие экономические обоснования и подраздел, посвященный вопросам безопасности и экологичности проекта.

ВКР должна полностью соответствовать утвержденной теме проектирования, содержать элементы новизны, быть актуальной, иметь теоретическую и практическую значимость.

ВКР имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, текст ВКР (введение, основная часть, заключение), список использованных источников литературы, приложения.

Титульный лист является первой страницей ВКР. Содержание должно включать названия всех разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части. Название разделов и подразделов в содержании должно строго соответствовать их названию по тексту работы (приложение 7).

Введение содержит обоснование выбранной темы ВКР, ее актуальность, цель и задачи исследования, определение методологической основы исследования, структуру и методы исследования, определение теоретической или практической значимости работы. В случае наличия практической апробации ВКР (материалы конференций, публикации по теме, акты внедрения и т.п.), информация отмечается во введении.

При выполнении работы во введении представляется обоснование необходимости дипломной работы (анализ проблемной ситуации через определение противоречий существующей практики; актуальность работы для специалиста данного направления; цели и задачи работы (определение конкретных целей, которые ставятся для решения поставленной проблемы, а также задач, которые будут решаться для достижения поставленной цели).

Теоретическая часть ВКР

В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе полученной информации, аспектов изучаемого объекта и предмета ВКР. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР. Теоретическая часть ВКР состоит из следующих разделов:

Аналитическая часть ВКР

В аналитической части рекомендуется представить:

-краткую характеристику предприятия,на базе которого выполняется выпускная квалификационная работа. В ней указываются следующие сведения:

- назначение предприятия; его тип и организационно – правовая форма; место расположения;
- характер оказываемых услуг перевозок, основные виды грузов, клиентура, услуги по ТО и ТР;
 - основные марки подвижного состава предприятий автомобильного транспорта, основные марки обслуживаемых автомобилей (для автосервисов);
 - существующую схему организации ТО и ТР подвижного состава;
 - существующую организацию труда на предприятиях автомобильного транспорта в соответствии с темой проекта.

Для этой характеристики необходима следующая информация:

- о назначении проектируемого существующего подразделения в соответствии с выданной темой, перечня работ, выполняемых в существующем проектируемом подразделении (зоне, отделении, участке и т.д.);
- техническое оснащение существующего проектируемого подразделения (технологическое оборудование, приспособление и т.д.), наличие средств контроля качества выполняемых работ;
- режим работы существующего проектируемого подразделения, количество ремонтных рабочих по разрядам и профессиям, рациональность размещения оборудования, форма оплаты труда;
- охрана труда, охрана окружающей среды, санитарно – гигиенические условия труда, обеспечение рабочих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, влияние производственного процесса на окружающую среду, предотвращение ее загрязнения.

Расчетно-технологическая часть

Исходные данные. Структура исходных данных включает следующие основные группы:

- данные, характеризующие подвижной состав и условия функционирования предприятия – марки автомобилей, годовой пробег, состояние подвижного состава, условия эксплуатации, режим работы предприятия;
- нормативы технической эксплуатации для автомобилей в соответствии выданным заданиям, берутся из нормативно – справочных источников («Положение технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта», «Инструкции по эксплуатации...», «Руководство по ТО и ремонту...»).

Приведенные в источниках нормативы даны для эталонных условий. Их необходимо скорректировать применительно к условиям конкретного предприятия.

Технологические расчеты должны основываться на обоснованном выборе наиболее прогрессивных форм организации производственных процессов.

Производственная программа – расчет программы по техническому обслуживанию и ТР. Расчет количества технических воздействий ведется по автомобилям одной технологически совместимой группы на год, а затем рассчитывается суточная программа. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию на год, необходимый для определения годовой трудоемкости каждого обслуживания и необходимого штата работников.

Расчет трудоемкости – трудоемкость работ, выполняемых в зонах ЕО, ТО – 1, ТО – 2, может приниматься равной расчетной трудоемкости соответствующего вида обслуживания по парку за год. Трудоемкость работ, относящихся к зоне ТР, например, работ выполняемых только на постах, следует рассчитывать, исходя от суммы процентов, приходящихся на контрольно – регулировочные, разборочно-сборочные работы от годовой трудоемкости ТР. При проведении диагностики технического состояния автомобилей следует определить трудоемкость следующими соотношениями: диагностики Д1 в размере 10 процентов от трудоемкости ТО-1, а диагностики Д2 – 20 процентов ТО-2. Для малых предприятий трудоемкости технических воздействий рассчитывается по конкретным видам работ.

Состав работающего персонала – численность ремонтно-обслуживающего персонала зависит от планируемой годовой трудоемкости ТО и ТР подвижного состава и режима работы предприятия. При этом штатное число рабочих определяется отношением трудоемкости к годовому фонду времени штатно рабочего, а явочное, или технологическое необходимое число рабочих, отношением той же трудоемкости к годовому фонду рабочего места. Необходимо распределить ремонтных рабочих по профессиям и квалификации, указав при этом средний разряд работ на объекте проектирования. Распределение рабочих в зоне ТР по сменам может быть самым различным, но, как правило, особого уточнения в расчетах и на практике требует укомплектование рабочими второй и третьей смен.

РАСЧЕТ количества постов для зон ТО и ТР, диагностики, зоны ЕО.

Подбор технологического оборудования и оснастки – осуществляется с учетом принимаемой технологии, числа постов или линий и типов подвижного состава. Подбор технологического оборудования осуществляется с учетом рекомендаций «Типовые проекты организации труда на производственных участках автотранспортных предприятий», «Руководства по диагностики технического состояния подвижного состава». Количество оборудования, используемого для выполнения постовых работ (подъемники различных типов и назначений, стенды и т.д.), определяется исходя из расчетного количества постов и их специализации. Количество инвентаря и оснастки (верстаки и пр.) индивидуального использования определяется по числу работников данной специализации. Выбор оборудования должен проводиться с помощью информации о внедрении нового прогрессивного оборудования и его технико-экономических показателей, содержащихся в каталогах и на сайтах интернета.

Расчет производственной площади. При наличии настольного, переносного оборудования и приборов, а также настенного подвесного оборудования в суммарную площадь должны входить площади верстаков и стеллажей на которых устанавливается оборудование и приборы, а не площади самого оборудования. В некоторых цехах (отделениях), например, сварочных и малярных, оборудуются специализированные автомобиле- места, в этих случаях площадь автомобиля суммируется с площадью оборудования.

Организационно-технологическая часть

Метод организации производства выбирается в зависимости от вида ТО, числа постов, уровня их специализации; количества и типа подвижного состава; периода времени, отводимого на обслуживание и ремонт; режима работы автомобилей на линии.

В этой части раздела необходимо указать назначение агрегата, устройство и работу агрегата, механизма или системы автомобиля, разрабатываемых в дипломном проекте. Привести схему или фото.

Основные неисправности агрегатов, механизмов или систем разрабатываемых в дипломном проекте указываются по результатам изучения данного вопроса по литературным источникам, информации из «интернета» и по результатам преддипломной практики. Необходимо указать, как неисправности влияют на работу агрегата, механизма или системы автомобиля в целом. Разработать основные способы устранения указанных неисправностей и занести в таблицу:

№ п/п	Неисправность	Причины неисправности	Способы устранения

Охрана труда. Вопросы по охране труда увязываются с планировкой оборудования для проектируемого подразделения на участке (отделении, зоне) и организацией рабочего места:

- разработать порядок содержания проходов и проездов на объекте проектирования;
- разработать мероприятия по устранению или уменьшению вредных условий труда для ремонтных рабочих;
- разработать инструкцию по работе с оборудованием и инструментами, применяемыми на объекте проектирования.

Противопожарные мероприятия. При разработке мероприятий на участке, зоне, отделении необходимо определить количество противопожарного инвентаря и указать его местонахождение в проектируемом подразделении. Указать меры ликвидации очагов пожара и ответственность за нарушение противопожарной безопасности.

Мероприятия по охране окружающей среды основаны на анализе технологических процессов, возможно имеющих причин для загрязнения окружающей среды. Разработка организационных и технических мероприятий, обеспечивающих предотвращение и устранение негативных причин; рациональное использование природных ресурсов, хранение и утилизацию отходов производства; защиту атмосферы от вредных газов и пылевидных отходов производства дает гарантию экологически чистого производства.

Конструкторская часть

Конструкторская часть входит в состав работы и неразрывно связана с технологическим процессом проектируемого объекта и должна соответствовать теме проекта. Конструкторская часть может быть выполнена по заказу предприятий или для использования в учебном процессе в двух вариантах:

Вариант – А (Разработка конструкции устройства)

В данном варианте в качестве конструкторской части могут быть представлены различные приспособления для ТО и ремонта автомобилей. Это могут быть: различные съёмники для снятия подшипников, приспособления для контроля люфтов и зазоров в сопряжениях, прогиба ремней, свободного хода педалей сцепления и тормоза, определения герметичности систем и др. В этом случае необходимо представить:

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

- Основание для разработки конструкции;
- цель и назначение конструкции;
- технические характеристики и экономические показатели.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

- устройство конструкции;
- работа конструкции;
- достоинства и эффективность предлагаемой конструкции.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С КОНСТРУКЦИЕЙ

Вариант – Б (Выбор ремонтно-технологического оборудования)

В данном варианте, в качестве конструкторской части студент предлагает для внедрения на проектируемом объекте определённую марку одного из видов ремонтно-технологического оборудования (например: стенд для балансировки колёс автомобиля, стенд для правки дисков колёс автомобиля, стапель для ремонта кузовов автомобиля, стенд для проверки и регулировки ТНВД двигателя, стенд для контроля и регулировки углов установки колёс автомобиля и др. В этом случае необходимо представить:

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

- Основание для выбора оборудования;
- цель и назначение оборудования;
- технические характеристики и экономические показатели.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

-Сравнительная техническая характеристика предлагаемого существующего технологического оборудования применяемого при ТО и ремонте агрегатов, механизмов или систем автомобиля;

- анализ принятого оборудования, доказывається техническая и экономическая целесообразность внедрения данного технологического оборудования;

-устройство и работа внедряемого оборудования.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Допускается представлять на защиту конструкторские разработки, выполненные студентами.

Экономическая часть

Для экономического обоснования проекта необходимо определить капитальные вложения, смету затрат, показатели экономической эффективности. На основе этих расчетов делается вывод об экономической целесообразности реального использования проекта на производстве.

Расчет капитальных вложений проводится с целью определения затрат на строительство и перепланировку производственных площадей, затрат, связанных с приобретением технологического оборудования, оснастки и их доставки и монтажа на объекте проектирования.

Расчет по статьям затрат проводится по основным и накладным расходам.

Затраты на материалы и запасные части. Нормы затрат на материалы и запасные части на ТО и ТР принимаются по справочным данным, действующих на данный период времени.

Фонд заработной платы основных производственных рабочих определяется исходя из среднего разряда рабочих, среднечасовой тарифной ставки и фонда рабочего времени. Рассчитывается фонд премирования ремонтных рабочих, доплаты за работу в праздничные дни, вечернее и ночное время, вредные условия труда, бригадирам за руководство бригадой, далее определяется дополнительная заработная плата. Определяется общий годовой фонд заработной платы ремонтных рабочих с начислениями страховых взносов.

Накладные расходы. В состав расходов входят: зарплата АУП и вспомогательных рабочих; затраты на электроэнергию, на воду для производственных и хозяйственно-питьевых нужд; амортизация основных фондов; прочие накладные расходы определяются в процентах от стоимости основных фондов.

Калькуляция себестоимости – определяет себестоимость единицы услуги (одного км пробега или одного нормо-часа обслуживания) по каждой статье затрат.

Определение экономической эффективности капитальных вложений производится путем расчета факторов экономической эффективности. На основании полученной информации делается вывод об экономической целесообразности предлагаемой технологии организации производства.

В **заключении** должны содержаться выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список используемых источников необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные студентом источники научной и технической литературы и документации (не менее 30 источников).

В **приложение** должны входить таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

Графическая часть

В состав графической части выпускной квалификационной работы входит следующий материал:

1) Чертеж планировки участка или зоны с расстановкой разрабатываемого в проекте технологического оборудования и оснастки;

2) Технологические карты с эскизами технологического процесса в соответствии с темой работы;

А) Сборочный чертеж приспособления.

Б) Фото, эскизы, схемы оборудования с краткими техническими характеристиками.

ПЛАНИРОВКА проектируемого подразделения должна учитывать рекомендации Типовых проектов рабочих мест на автотранспортных предприятиях, а также требования строительных норм и правил (СНиП 11-93-74) предприятий по обслуживанию автомобилей. Планировка производственного участка, отделения, зоны, линии и т.д. - это планировка расстановки технологического оборудования, подъемно-транспортных средств организационной оснастки. Планировка должна быть выполнена в регламентируемом ГОСТом масштабе уменьшения (1: 25, 1: 40, 1: 50, 1: 75) с таким расчетом, чтобы он занимал примерно $\frac{3}{4}$ от общей площади листа формата А1. На планировке необходимо указать общие габаритные размеры (зоны, участка, отделения и др.), установочные («привязочные») размеры стационарного технологического оборудования, ширину проездов и между осями подъемников (осмотровых канав), расстояние между автомобилями (ширину проходов между оборудованием) и строительными конструкциями зданиями, места установки элементов технологической оснастки.

Каждый тип оборудования показывают на планировке условным обозначением, форма которого соответствует контуром его в плане, а размеры габаритным размерам (в соответствующем масштабе).

На планировке должны быть определены все рабочие места. Планировку рабочих мест следует выполнять в соответствии с требованиями предлагаемой организации труда. В дипломных проектах место рабочего во время работы условно обозначают на планировке в виде круга максимальным диаметром 25 мм (в соответствующем масштабе). Одну половину круга затемняют. Незатемненная часть круга должна быть обращена в сторону лицевой части обслуживаемого оборудования. Потребители электроэнергии, пара, холодной воды, сжатого воздуха обозначают на планировке условными обозначениями. Для создания требуемой организации производства необходимо полностью исключить складирование деталей и агрегатов на пол. На производственных участках должны быть предусмотрены различные стеллажи, поддоны и тара контейнерного типа или подвесные конвейеры с приводом или толкающего типа.

Нумерацию технологическому оборудованию и организационной оснастке в соответствии с их расположением на планировке проектируемого объекта помещают в специальной таблице.

К плану расстановки технологического оборудования и организационной оснастки составляют спецификации, располагая их над угловым штампом и примыкая к нему. Спецификации должны содержать следующие данные: позиции по плану, наименование оборудования и организационной оснастки, их модели или тип, количество, примечание, в котором указывают установленную мощность токоприемников, потребители воды, сжатого воздуха, пара, газа и т. п. Примеры оформления спецификаций технологического оборудования и организационной оснастки приведены в приложении №13. Допускается размещать спецификации технологического оборудования и организационной оснастки на свободном поле планировки на объекте проектирования.

Основная надпись (угловой штамп) на графической части должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Текстовая часть надписи, спецификаций и чертежа должна быть выполнена чертежным шрифтом.

На свободном поле чертежа должны быть представлены характеристика существующего подразделения и принятые условные обозначения. В характеристики

должно быть отражено: площадь объекта проектирования; количество постов (для зон ТО и ТР); количество исполнителей; режим работы объекта проектирования.

В условных обозначениях необходимо отразить лишь те, которые приняты на планировке по данному существующему подразделению.

В проектах следует предусмотреть совершенствование проектируемого объекта.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА. Операционные технологические карты и карты эскизов иллюстрируют технологический процесс, поясняют последовательность выполнения операций и переходов. Карты эскизов должны выполняться аккуратно, от руки. Эскизы обязательны при выполнении контрольных, регулировочных и других работ, так как при этом одного описания недостаточно для четкого представления о выполненной операции или переходе. Эскиз может быть представлен в виде чертежа или рисунка, иллюстрирующего последовательность операций. Приборы, приспособления, инструмент, применяемые при проведении работ, показываются в рабочем положении, соответствующем окончанию операции.

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. Сборочный чертеж должен содержать не менее двух изображений изделия, габаритные, установочные и присоединительные размеры и другие данные, необходимые для его изготовления, а также техническую характеристику станда, приспособления (тип привода, усилия в механизме, давление в системе). Плакат должен содержать не менее трехстендов технологического оборудования, применяемых в разрабатываемом технологическом процессе и представлен в виде фото с указанием технических характеристик.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ. Для сравнения уровня производства для однородных объектов производства, а также для проверки экономической целесообразности разработанного проекта, необходимо привести комплекс итоговых данных, характеризующих техническую сторону выпускной квалификационной работы. На основании комплекса технико-экономических показателей проводится анализ состояния объекта проектирования: какие были решены задачи в проектировании зон, участков и др. подразделениях, в схеме управления производством, в разработках технологических карт, приспособлений, подбора технологического оборудования, выполнения требований техники безопасности, охраны природы и противопожарной безопасности при ТО и ремонте автомобилей, а также целесообразность (окупаемость) и рентабельность выполненной выпускной квалификационной работы.

В заключении должны содержаться выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список использованных источников.

Список использованных источников отражает список литературы, проработанный автором, независимо от того имеются ли в тексте ссылки на нее или нет. ВКР должна иметь не менее 20 источников, из них 50 % - последних пяти лет издания, которые должны быть изложены в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- постановления Правительства Российской Федерации (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;

- интернет- ресурсы.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы (приложение 8, 9).

Общие требования к оформлению ВКР

Текст ВКР печатается на одной стороне листа формата А 4 (210 x 297 мм) книжной ориентации с помощью компьютера и принтера на бумажном носителе в текстовом редакторе. Параметры: цвет чернил - черный; шрифт - Times New Roman; размер шрифта - 14 кегель; междустрочный интервал - 1; отступ - 1,25; выравнивание текста - по ширине; поля: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

В тексте содержание, введение, каждый раздел основной части, заключение, список использованных источников и приложения начинаются с новой страницы. Подразделы могут начинаться после окончания предыдущего с отступом два интервала.

Переносы слов в тексте ВКР не допускаются. В тексте не допускаются подчеркивания, цветные заливки и выделения полужирным шрифтом (кроме выделения разделов и подразделов).

Названия разделов и подразделов должны полностью соответствовать их формулировке в содержании работы. Их заголовки следует писать по ширине страницы с отступом 1,25. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Точка в конце заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки вверху страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозная по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, следующая за ним страница с содержанием имеет порядковый номер 2.

Таблицы в ВКР располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту ВКР. Номер таблицы и заголовок размещается над таблицей и выравнивается по ширине строки, с отступом 1,25 (приложение 9).

Нумерация формул должна быть сквозной по тексту ВКР. При ссылке в тексте на формулу ее порядковый номер указывают в скобках, например (1). Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них символов в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Например:

$$\Pi = P + Z_k - Z_n \text{ (1), где}$$

Π - поступление товаров;

P - реализация (продажа товаров);

Z_к - товарные запасы на конец периода;

Z_н - товарные запасы на начало периода.

Нумерация приложений соответствует порядку появления ссылок на них в тексте. Каждое новое приложение начинается с новой страницы с указанием своего номера в правом верхнем углу без выделения с выравниванием по правому краю (Приложение 1,2,3.....). Если приложение имеет название, то оно пишется, отступив два интервала по центру полужирным шрифтом.

В содержании ВКР названия приложений и их нумерация не указываются. Записывается одно слово «Приложения» и указывается номер страницы их начала.

Для оформления списка использованных источников применяется ГОСТ Р 7.0.100-2018. Список использованных источников оформляется в алфавитном порядке. Авторы однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов (имен). Труды одного автора помещаются по годам издания, т.е. в хронологическом порядке, при наличии нескольких трудов одного и того же года - в алфавитном порядке по названиям трудов.

При написании текста ВКР не допускается применять: обороты разговорной речи, произвольные словообразования; иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращения обозначений единиц измерения физических величин, если они употребляются без цифр; математические знаки без цифр; применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера (ГОСТ, ОСТ, СТП и другие).

Организация и контроль выполнения ВКР

Закрепленная за студентом ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе. Задание на ВКР утверждается директором колледжа с указанием срока его выполнения.

Руководитель ВКР оказывает студенту помощь в разработке содержания темы на весь период выполнения ВКР, составлении календарного плана, рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме, проводит систематические консультации, проверяет выполнение работы по частям и в целом, составляет задания на преддипломную практику.

По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, колледжу предоставляется право приглашать консультантов (соруководителей) по отдельным разделам работы, за счет лимита времени, отведенного на руководство ВКР.

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и представляет письменный отзыв. В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

Порядок проведения защиты ВКР

Подготовленная ВКР с рецензией, отзывом руководителя и заключением о степени оригинальности за 10 дней до защиты сдается заместителю руководителя структурного подразделения СПО.

Работа сдается обучающимся в 2 экземплярах:

первый – распечатанный, сброшюрованный в твердом переплете, в который вшиваются задание, отзыв руководителя и рецензия, вложенные в отдельные файлы-вкладыши с боковой перфорацией. В данном экземпляре на титульном листе должна проставляться подпись руководителя ВКР;

второй – на электронном носителе (диск CD или CD-RW в формате документа Microsoft Word).

Диск должен быть в боксе (футляре) для хранения с обложкой, которая подписывается руководителем ВКР (приложение 10). На диске должны содержаться следующие файлы:

- 1) электронный вариант рукописи выпускной квалификационной работы (файлу присваивается имя по фамилии автора и краткое название работы, например: Иванова М.И._ Трудовой договор);
- 2) электронный вариант отзыва руководителя ВКР с названием файла, содержащим фамилию автора (Иванова М.И._ Отзыв), в формате документа Microsoft Word;
- 3) электронный вариант рецензии с названием файла, содержащим фамилию автора (Иванова М.И._ Рецензия), в формате PDF.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Студенту предоставляется не более 10 минут для доклада основных положений ВКР. В ходе доклада студент должен осветить актуальность выбранной темы, цель, основные задачи, теоретические и практические результаты исследования. После выступления студента председатель и члены ГЭК задают вопросы. После ответа студента на вопросы зачитывается отзыв руководителя.

3.3. Методика оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена. Критерии оценки знаний по результатам защиты выпускных квалификационных работ

При выставлении итоговой оценки по защите ВКР учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- качество презентации и наглядного материала, иллюстрирующего основные положения ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК. В протокол заносятся мнения членов комиссии о проделанной работе, уровне сформированности компетенций, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, особых мнений, также отмечается, какие недостатки в теоретической и практической подготовке имеются у обучающегося и указывается квалификация, присвоенная студенту. Результаты защиты объявляются студентам после оформления протокола заседания комиссии и утверждения его председателем экзаменационной комиссии.

Результаты защиты ВКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Оценка «отлично» выставляется за ВКР, которая:

- носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме;
- содержит обзор широкого круга научной и учебной литературы по теме;

- характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления);
- ВКР выполнена в установленный срок.

При защите работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за ВКР, когда:

- работа носит практический характер;
- содержатся грамотно изложенные теоретические положения, разбор практического опыта по исследуемой теме;
- выполнена на основе изучения широкого круга научной и учебной литературы;
- характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе;
- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления);
- ВКР выполнена в установленный срок.

При защите работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР:

- содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования.

При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР:

- не имеет исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные замечания.

При защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории рассмотренных в работе вопросов, при ответе допускает существенные ошибки.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания в форме защиты ВКР.

В тех случаях, когда защита ВКР признана неудовлетворительной, ГЭК принимает одно из решений: предоставить обучающемуся возможность повторной защиты этой же работы с доработкой; указать обучающемуся на необходимость выполнения ВКР по новой теме. Решение ГЭК отмечается в протоколе защиты ВКР.

3.4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Проект СТО легковых автомобилей иностранного производства
2. Проектирование зоны входной диагностики автомобилей
3. Проектирование участка ремонта кузовов легковых автомобилей
4. Проектирование агрегатного участка для СТО
5. Разработка участка ТО и ремонта ходовой части автомобилей
6. Разработка процесса тюнинга двигателя
7. Разработка поста ТО и ремонта систем кондиционирования воздуха для СТО
8. Проектирование участка ремонта топливной аппаратуры автомобиля
9. Проектирование СТО легковых автомобилей
10. Проектирование участка по ТО и ремонту электрооборудования автомобилей
11. Проектирование СТО с разработкой участка ремонта двигателей легковых автомобилей
12. Разработка участка по ремонту ходовой части
13. Проектирование зоны ТО
14. Разработка участка диагностики
15. Организация участка ТО и ремонта тормозных систем автомобилей
16. Проектирование участка уборочно-моечных работ
17. Проектирование участка по ремонту двигателей автомобилей
18. Проектирование дорожной СТО
19. Организация шиномонтажного участка
20. Организация СТО с разработкой участка ежедневного обслуживания
21. Проектирование поста электротехнических работ на СТО
22. Проектирование придорожной СТО для ремонта грузовых автомобилей и автобусов
23. Проектирование малярного участка для СТО
24. Проект СТО легковых автомобилей южнокорейского производства
25. Проектирование поста ремонта кондиционеров для СТО
26. Разработка участка ремонта тормозных систем легковых автомобилей для СТО
27. Проектирование покрасочного участка для СТО
28. Организация участка установки и ремонта ГБО автомобилей для СТО

3.5. Перечень литературы и иных источников для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы

3.5.1. Основная литература

1. Анохин С.А. Нормативно-правовое регулирование транспортной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Анохин С.А., Пеньшин Н.В., Гавриков В.А. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85934.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Михневич Е.В. Технология обслуживания транспортных средств: практикум : учебное пособие : [12+] / Е.В. Михневич, Д.В. Булавицкий, А.Н. Алексеев. — Минск : РИПО, 2021. — 356 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497482>

3. Графкина М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт: учебное пособие/ М.В. Графкина. - М.: Академия, 2013. – 176 с.;

3.5.2. Дополнительная литература

1. Эксплуатация автомобильного транспорта : учебное пособие / Н. Н. Якунин, Н. В. Якунина, Д. А. Дрючин [и др.]. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 221 с. — ISBN 978-5-7410-1748-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71352.html>
2. Техника транспорта, обслуживание и ремонт : учебное пособие / А. М. Асхабов, И. М. Блянкинштейн, Е. С. Воеводин [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-7638-3934-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84162.html>
3. Технический журнал «Автомобильная промышленность», комплект
4. Журнал «Автомобиль и сервис», комплект
5. Журнал «Автотранспортное предприятие», комплект

4. Лист дополнений и изменений, внесенных в программу государственной итоговой аттестации

Приложение 1

Директору Колледжа Пятигорского
института (филиал) СКФУ
Михалина З.А.
Студента (ки) _____ группы
специальности

ФИО студента (ки)

заявление

Прошу Вас разрешить выполнение выпускной квалификационной работы на тему:

Руководителем (консультантом при необходимости) прошу
назначить: _____

ФИО руководителя (консультанта), должность, место работы

« ____ » _____ 20 ____ г.

подпись студента (ки)

Согласовано:

Руководитель ВКР

подпись

фамилия инициалы

Консультант ВКР

подпись

фамилия инициалы

Заместитель руководителя
структурного подразделения СПО

подпись

фамилия инициалы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
 Директор колледжа
 _____ З.А. Михалина
 « ____ » _____ 20 ____ г.

Задание
 на выпускную квалификационную работу

Студенту(ке) _____ (фамилия, имя, отчество)
 Группа _____
 Специальность _____ (код и наименование специальности)

Тема _____

Вопросы, подлежащие разработке: _____

Перечень наглядного материала: _____

Основные источники литературы _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20 ____ г.

Промежуточный отчет (контроль) « ____ » _____ 20 ____ г.

Срок сдачи студентом ВКР « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель ВКР _____
 _____ подпись _____ фамилия инициалы

« ____ » _____ 20 ____ г.

Задание принял (а) к исполнению _____
 _____ подпись _____ фамилия инициалы студента

« ____ » _____ 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

Календарный график
 выполнения выпускной квалификационной работы

1. Фамилия, имя, отчество студента _____
2. Тема ВКР _____
3. Руководитель ВКР _____

№	Этапы и содержание работы	Срок выполнения
1	Подготовка и утверждение предварительного плана работы (содержания)	
2	Подбор, изучение и анализ основных источников информации	
3	Разработка первого раздела работы	
4	Корректировка первого раздела по замечаниям руководителя	
5	Разработка второго раздела работы	
6	Корректировка второго раздела по замечаниям руководителя	
7	Разработка введения и заключения, уточнение плана работы, согласование состава приложений	
8	Представление ВКР (полный текст) руководителю	
9	Предзащита ВКР	
10	Корректировка по результатам предзащиты и сдача руководителю ВКР на отзыв	
11	Получение отзыва и заключения о степени оригинальности ВКР от руководителя. Передача работы на рецензию	
12	Предоставления работы, отзыва и заключения о степени оригинальности ВКР для прохождения предзащиты. Получение рецензии.	
13	Передача оформленной ВКР с отзывом, рецензией и заключением о степени оригинальности ВКР заместителю руководителя структурного подразделения СПО	

Руководитель ВКР

подпись

фамилия инициалы

Студент

подпись

фамилия инициалы
студента

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение 4

Заключение о степени оригинальности выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа обучающегося (фамилия, имя, отчество в
родительском падеже) _____ группы _____ на _____ тему

_____ **прошла** автоматизированный анализ в системе «Антиплагиат», **сохранена** в
электронной информационно-образовательной среде университета и **загружена** в
электронно-библиотечную систему университета.

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной
проверки составила ____%.

Анализ результата автоматизированной проверки системой «Антиплагиат» и
мнение руководителя ВКР о достоверности, фактической доле оригинального текста и
степени самостоятельности обучающегося при написании работы:

Руководитель ВКР

« ____ » _____ 20 ____ г.

_____ подпись

_____ фамилия инициалы

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**

Отзыв

руководителя о выпускной квалификационной работе обучающегося

фамилия, имя, отчество обучающегося в родительном падеже

Группа _____

Специальность (код и наименование специальности) _____

Тема ВКР _____

1. Актуальность темы исследования (*актуальность, востребованность и значимость рассмотрения выбранной темы в современных условиях, для определенного региона, контингента, согласно нормативных документов или результатом анализа, мониторинга и т.д.*)
2. Соответствие содержания работы плану и степень ее раскрытия (*соответствие содержания работы плану, полнота раскрытия вопросов темы, аргументированность основных положений работы, конкретность результатов исследования*)
3. Оценка деятельности обучающегося в период выполнения ВКР, степень грамотности в изложении материала (*описать такие качества как добросовестность, работоспособность, ответственность, аккуратность, логичность, последовательность, аргументированность при изложении материала*)
4. Иллюстративность оформления работы и ее качество (*соблюдение требований к оформлению ВКР, стиль изложения, соответствие приложений содержанию работы, оценка качества представленного аналитического и графического материала*)
5. Положительные и отрицательные стороны работы (*выполнение требований руководителя, самостоятельность, уровень профессионального мышления, умение работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией, использование в работе своего профессионального опыта, возможность практического применения материалов работы*)
6. Общее заключение по ВКР: *работа соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и может быть рекомендована к защите.*

Руководитель ВКР

« ____ » _____ 20 ____ г.

подпись

фамилия инициалы

на выпускную квалификационную работу обучающегося
Северо-Кавказского федерального университета

Специальность (код и наименование специальности)

содержит введение,	раздела, заключение на	страницах.
--------------------	------------------------	------------

2. Достоинства работы, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность обучающегося, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д.

4. Недостатки работы (по содержанию и оформлению)

Работа (соответствует/не соответствует) требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе.

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность, место работы

« ____ » _____ 20 ____ г.

подпись

фамилия инициалы

Приложение 7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

Директор колледжа

_____ З.А. Михалина

« ____ » _____ 20 ____ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(название работы)

Специальность: *(код и наименование специальности)*

Студент(ка) группы _____

_____ *Фамилия, Имя, Отчество*
подпись

Руководитель

*должность, ученая степень,
ученое звание*

_____ *Фамилия, Имя, Отчество*
подпись

Дата

защиты

« ____ » _____ 20 ____ г.

Оценка _____

Пятигорск, 20____ г.

Содержание

Введение	
Раздел 1	
1.1.	
1.2.	
1.3.	
Раздел 2	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
Раздел 3.	
3.1.	
3.2.	
3.3.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложения	

Приложение 8

Образец оформления рисунков (графиков, схем, диаграмм)

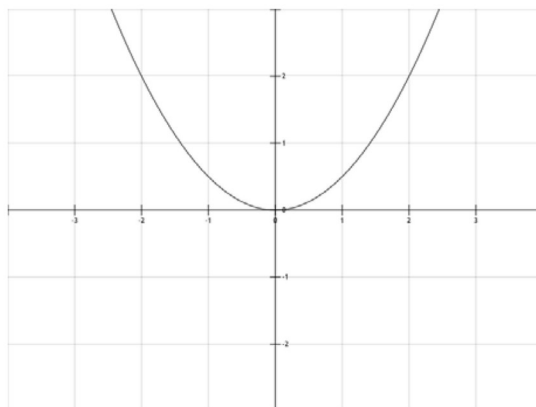


Рисунок 1 – Функция $y = x^2$

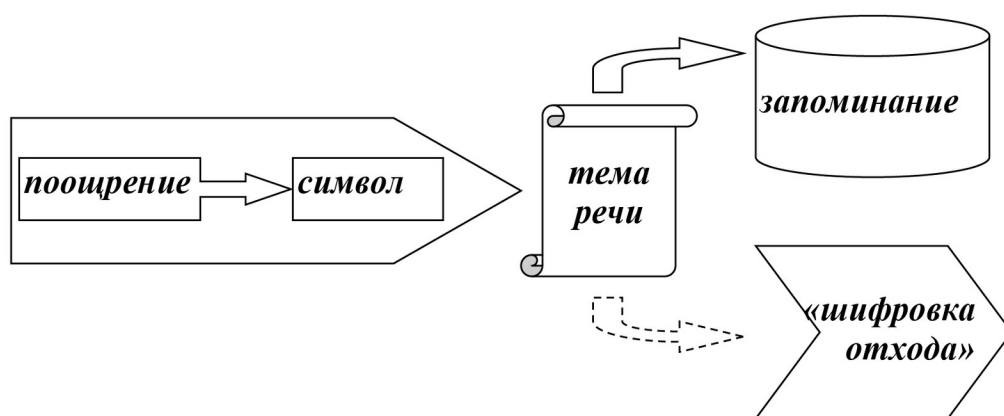


Рисунок 2 – Психологические операции разговора

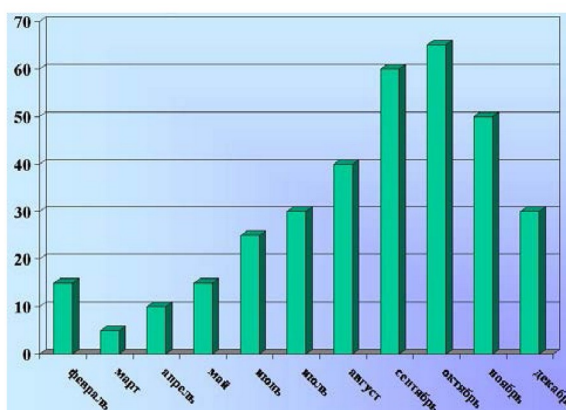


Рисунок 3 – Годовое количество осадков

Таблица 1. Анализ ликвидности баланса ООО «Ставропольские зори»

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Отклонение (+, -)	
				2019 г. к 2018 г.	2020 г. к 2019 г.
Общий показатель платежеспособности	2,5	3,4	3,0	-0,4	+0,9
Коэффициент абсолютной ликвидности	2,3	3,2	2,7	-0,5	+0,9
Коэффициент текущей ликвидности	2,8	3,8	3,5	-0,3	+1
Коэффициент маневренности функционирования капитала	0,15	0,07	0,07	-	-0,08
Доля оборотных средств в активах	0,75	0,77	0,62	-0,2	+0,02

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»

наименование структурного подразделения СПО

Выполнил(ла): студент(ка) группы _____

Фамилия, Имя, Отчество

Специальность: _____

(код и наименование специальности)

Тема: _____

Руководитель ВКР

должность

Фамилия, Имя, Отчество

подпись

(город, год защиты)