

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Программа итоговой (государственной итоговой)
аттестации, как компонент образовательной
программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
15.04.01 Машиностроение,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: Заочная

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.06.2022

Программа итоговой (государственной итоговой)
аттестации в виде электронного документа выгружена
из единой корпоративной информационной системы
управления университетом и соответствует оригиналу

1. Итоговая (государственная итоговая) аттестация по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение и направленности (профилю) Технология машиностроения в соответствии с учебным планом проводится в форме:

Защиты выпускной квалификационной работы.

2. Выпускная квалификационная работа.

2.1. Вид выпускной квалификационной работы: Диссертация

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

ВКР должна содержать следующие разделы, расположенные в определённом порядке:

1 Титульный лист (стандартный типографский бланк, нумеруется цифрой 1, номер не ставится!).

2 Задание на ВКР (стандартный типографский бланк, форма №24, нумеруется цифрой 2, независимо от количества страниц, номер не ставится!).

3 Отзыв руководителя ВКР (содержит сведения о работе ди-пломника и предварительную оценку работы, номер не ставится!)

4 Аннотация (содержит: сведения о количестве страниц, рисунков, таблиц, приложений в работе; краткое содержание работы; не должна превышать одной страницы, нумеруется).

5 Содержание (содержит перечень основных разделов и подразделов ВКР с указанием страниц, где они располагаются).

6 Введение.

7 Раздел I.

8 Раздел II.

9 ...

10 Заключение.

11 Список использованных источников.

12 Приложения (если есть).

2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности, разработанной институтом в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и успешно прошедшие все другие виды

итоговых атте-стационарных испытаний. Выпускные квалификационные работы выполняются в форме дипломной работы. Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой по основной специальности и утверждается Ученым Советом института. При этом студенту предоставляется право предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается научный руководитель. Научные руководители квалификационной работы подбираются из числа профессоров, доцентов, старших преподавателей, научных сотрудников института и ассистентов, имеющих высокую квалификацию. Научными руководителями квалификационной (дипломной) работы студента-выпускника могут быть преподаватели других вузов, а также практические работники, являющиеся специалистами в области практической психологии со стажем работы не менее 3 лет и имеющие ученые степени кандидата или доктора наук. Кафедра осуществляет контроль за ходом выполнения квалификационной работы и, в случае необходимости, осуществляет замену научного руководителя.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на заседании экзаменационной комиссии. Кроме членов экзаменационной комиссии на защите, по возможности, должны присутствовать научный руководитель квалификационной (дипломной) работы и рецензент, а также возможно присутствие студентов и преподавателей.

Отзывы научного руководителя и рецензента, представленные в ГЭК, должны быть оформлены в соответствии с требованиями, указанными в положении по подготовке и защите выпускных квалификационных работ.

Перед началом защиты председатель экзаменационной комиссии знакомит студентов с порядком проведения защиты, секретарь комиссии дает краткую информацию по личному делу студента.

Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 10 минут. Студент должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно, с отрывом от письменного текста. Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание квалификационной работы, а затем осветить основные результаты работы, сделанные выводы и предложения. В процессе защиты студент может использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы)

или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения работы.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой дипломной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ответов студента на вопросы слово предоставляется научному руководителю. В конце выступления научный руководитель дает свою оценку работе выпускника, которая отражена в отзыве.

Решение ГАК об итоговой оценке основывается на оценках: научного руководителя за работу, учитывая ее теоретическую и практическую значимость; рецензента за работу в целом; членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы и замечания рецензента.

2.4. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

1 Модернизация технологического сервисного процесса обслуживания по поддержанию жизненного цикла тягового редуктора электровозов на примере модели ВЛ80.

2 Создание технологического процесса сервиса по организации жизненного цикла вала привода рабочего органа СДМ с подробной разработкой зажимного приспособления для сверлильной обработки.

3 Разработка сервисного процесса по организации жизненного цикла вала-шестерни редуктора электропоезда.

4. Проект участка технологического сервиса по организации жизненного цикла буксового узла. Разработать технологический сервисный процесс изготовления корпуса буксы.

5 Разработка процесса технологического сервиса по организации жизненного цикла зубчатого колеса коробки передач станка 16К20ПФ3 с проектированием зажимного и контрольного приспособлений.

6 Разработка процесса технологического сервиса по обеспечению жизненного цикла поглощающего аппарата автосцепки СА-3.

7 Разработка проекта по сервисному процессу обеспечения организации жизненного цикла полумуфты редуктора компрессора КТ-6Л с подробной проработкой технологии упрочнения шейки под уплотнение.

8 Разработать технологический процесс сервиса по поддержанию жизненного цикла корпуса редуктора электропоезда, с подробной разработкой контрольно-измерительного приспособления.

9 Проектирование роботизированного участка сервисного процесса для нанесения гальванопокрытий с модернизацией промышленного робота порталного типа.

10 Проектирование технологического процесса сервисного обслуживания по восстановлению ресурса гильзы дизеля 5Д49 с разработкой процесса восстановления качества рабочей поверхности.

11 Проектирование электромашинного участка депо по обеспечению сервисного процесса поддержания жизненного цикла пригородных электропоездов, с разработкой технологического процесса обслуживания тягового электро-двигателя.

12 Технологический процесс сервисного обслуживания якоря тягового электродвигателя ТЭД-2У1 с подробной разработкой операции замены изоляции.

13 Технологический процесс сервисного обслуживания по организации жизненного цикла вала подвешивания тягового редуктора колесной пары вагона метрополитена типа 81-717 и 81-714, с подробной разработкой комплекта режущего инструмента для фрезерования.

14 Технологический процесс сервисных операций по поддержанию жизненного цикла вала компрессора системы кондиционирования воздуха типа МАВІІ.

15 Проект сервисного участка по организации жизненного цикла рамы тепловоза ТЭМ-18. Разработать технологический процесс сервиса по обработке-вающим операциям корпуса опоры рамы с использованием многоцелевого обрабатывающего центра модели СТХ1250ТС.

16 Разработать технологический процесс сервиса по организации жизненного цикла водоохлаждаемой линейки прошивного стана ТПА140.

17 Создание сервисного процесса по поддержанию жизненного цикла буксовых узлов электропоездов ЭР-2 с подробной разработкой технологии.

18 Технологический процесс сервиса по восстановлению жизненного цикла рабочих органов выправочно-подбивочной машины.

19 Разработка технологии сервисного процесса ионного азотирования поршневых колец дизелей тепловозов.

20 Разработка технологического процесса сервиса по обеспечению жизненного цикла пневмозажима ШQM8 с использованием многофункционального обрабатывающего центра LT-42MSY.

21 Разработка технологического процесса сервиса по организации жизненного цикла вала турбокомпрессора 4ТК-4.

22 Разработка технологического сервиса по обеспечению повышения ресурса предохранительного устройства автосцепки.

23 Проектирование сервисного технологического участка по поддержанию жизненного цикла шестерни редуктора колесной пары.

24 Проектирование технологического процесса сервиса по поддержанию жизненного цикла колесной пары пассажирского вагона с разработкой автома-тизированной системы дефектоскопии.

25 Проектирование технологического процесса сервиса по поддержанию жизненного цикла колесных пар пассажирских электровозов ЧС-2К.

26 Проектирование технологического процесса сервиса по поддержанию жизненного цикла насоса водяного охлаждения дизеля тепловоза с разработкой приспособления для снятия подшипников с вала.

27 Технологический процесс сервиса по поддержанию жизненного цикла тягового редуктора вагона метрополитена модели «Русич» 81-740 с подробной разработкой технологии восстановления выходного вала.

28 Проектирование сервисного участка по обеспечению жизненного цикла тепловозных дизелей с подробной разработкой технологического процесса формообразования коленчатого вала на автоматической линии.

29 Сервисное обслуживание по обеспечению жизненного цикла климати-ческой установки пассажирского вагона.

30 Разработка технологический процесса сервиса по поддержанию жиз-ненного цикла колесной пары пассажирского вагона.

31 Проектирование технологического процесса сервиса по обеспечению жизненного цикла колеса с S-образным профилем с разработкой программного обеспечения колесотокарной операции.

32 Проектирование технологического процесса сервиса по обеспечению жизненного цикла поводка шестерни тягового редуктора электровоза ЧС-2 с проработкой операции отделочной обработки наружной поверхности.

33 Технологический процесс сервиса по поддержанию тележки КВЗ-ЦНИИ с подробной разработкой конструкции кантователя тележки для сборочной операции.

3. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в результате освоения образовательной программы.

ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;

ОПК-2 - Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;

ОПК-3 - Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

ОПК-4 - Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;

ОПК-5 - Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;

ОПК-6 - Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;

ОПК-7 - Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;

ОПК-8 - Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;

ОПК-9 - Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;

ОПК-10 - Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ОПК-11 - Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;

ОПК-12 - Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии;

ПК-1 - Способен к участию в процессах технологического обеспечения качества и инновационному управлению машиностроительным производством;

ПК-2 - Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований в области технологий машиностроительного производства;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 - Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

4. Критерии оценки результатов итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии
Отлично	Дипломная работа выполнена в соответствии с требованиями Обучающийся выполнил доклад основных положений работы и ответил на заданные вопросы
Хорошо	Дипломная работа в целом выполнена в соответствии с требованиями, имеются замечания по содержанию и оформлению. Обучающийся выполнил доклад основных положений работы и частично ответил на заданные вопросы
Удовлетворительно	Дипломная работа в целом выполнена в соответствии с требованиями, но имеются серьезные замечания по содержанию и оформлению. Обучающийся выполнил доклад основных положений работы и ответил на один из заданных вопросов
Неудовлетворительно	В результате доклада выявлено, что дипломная работа не соответствует требованиям

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Технология
транспортного машиностроения и
ремонта подвижного состава»

А.А. Кульков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТМиРПС

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин