

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 бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 170737
Подписал: заместитель директора академии Паринов Денис Владимирович
Дата: 25.04.2023

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 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и направленности (профилю) Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте в соответствии с учебным планом проводится в форме: Защиты выпускной квалификационной работы.

2. Выпускная квалификационная работа.

2.1. Вид выпускной квалификационной работы: Бакалаврская работа

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

Пояснительная записка выпускных квалификационных работ должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, содержать описание методов исследований, принятых методик и сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и при необходимости сопровождаться иллюстрациями, графиками и схемами. Выпускная квалификационная работа должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация (на русском языке);
- аннотация (на иностранном языке);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при наличии).

2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Разработка темы ВКР начинается с подбора и изучения технической, нормативной и прочей документации (в зависимости от темы), а также специальной литературы. На основе изучения и осмысления литературных источников и после консультации с руководителем, выпускник определяет объем фактического материала, необходимого по каждому разделу работы, место и время его сбора. Фактический материал оформляется в виде схем, таблиц, графиков и т.д. Их последующая аналитическая обработка должна выявить проблемы и дать основу для предложений по их решению и для

разработки комплекса соответствующих мероприятий. После изучения необходимой литературы и практического материала, выпускник, по согласованию с руководителем, корректирует план работы, уточняет формулировки отдельных вопросов, их последовательность и объем. Выпускником составляется план-график выполнения квалификационной работы, который включает в себя основные разделы работы и сроки их выполнения. Окончательно оформленная и сброшюрованная работа включает в себя следующие документы и структурные элементы:

- отзыв научного руководителя;
- аннотация на русском и иностранном языке;
- титульный лист
- бланк задания по выпускной квалификационной работе;
- расчетно-пояснительная записка;
- приложения (графический материал, презентация и т.д.);
- копия ВКР на электронном носителе.

Пояснительная записка должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, содержать описание методов исследования, принятых методик расчета и сами расчеты, описание исследований, если они проводились, и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов или определение стоимостных характеристик проекта, рассмотрение вопросов охраны труда и техники безопасности. Все это должно быть иллюстрировано графиками, таблицами, диаграммами, схемами и т.п. Пояснительная записка в общем случае должна состоять из следующих разделов:

- введение (с обоснованием актуальности темы и указанием, на основании каких документов разработан проект);
- содержание
- аналитический обзор отечественных и зарубежных источников по выбранной теме
- обобщения и выводы по выбранной теме, предложения технического, технологического или организационного характера по рассматриваемой проблематике,
- методы оценки качества предложенных решений, их сравнительной характеристики, результаты такой оценки
- результаты экспериментальных исследований или статистических наблюдений (при наличии в задании).
- оформленные согласно выданному индивидуальному заданию экономическая часть и часть охраны труда
- заключение
- список использованной литературы.

2.4. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

1. Проектирование сети общетехнологической связи
2. Модернизация сети общетехнологической связи
3. Проектирование сети связи общего пользования
4. Модернизация сети связи общего пользования
5. Разработка биллинговой системы для инфокоммуникационной сети
6. Проектирование сети доступа
7. Модернизация сети доступа
8. Проектирование мультисервисной сети связи
9. Модернизация мультисервисной сети связи
10. Проектирование связи совещаний
11. Модернизация связи совещаний
12. Проектирование технологической сети связи
13. Модернизация технологической сети связи
14. Проектирование сети оперативно-технологической связи
15. Модернизация сети оперативно-технологической связи
16. Проектирование сети оперативно-технологической связи для объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта
17. Модернизация сети оперативно-технологической связи для объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта
18. Проектирование сети передачи данных общетехнологического назначения
19. Модернизация сети передачи данных общетехнологического назначения
20. Разработка системы технической защиты для объектов телекоммуникационной инфраструктуры
21. Проектирование центра обработки вызовов
22. Модернизация центра обработки вызовов
23. Проектирование контакт-центра
24. Модернизация контакт-центра
25. Проектирование системы радиосвязи
26. Модернизация системы радиосвязи
27. Проектирование сети технологической радиосвязи для объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта
28. Модернизация сети технологической радиосвязи для объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта
29. Проектирование корпоративной сети
30. Модернизация корпоративной сети

31. Проектирование первичной сети связи
32. Модернизация первичной сети связи
33. Проектирование волоконно-оптической сети связи
34. Модернизация волоконно-оптической сети связи
35. Проектирование фрагмента магистральной цифровой сети связи
36. Модернизация фрагмента магистральной цифровой сети связи
37. Разработка контрольно-измерительной системы для объектов телекоммуникационной инфраструктуры
38. Разработка системы мониторинга и администрирования объектов телекоммуникационной инфраструктуры
39. Разработка системы видеонаблюдения
40. Разработка охранно-пожарной системы
41. Проектирование сети конференцсвязи
42. Модернизация сети конференцсвязи
43. Разработка системы тактовой сетевой синхронизации на участке железной дороги
44. Разработка системы информационной безопасности для инфокоммуникационной сети
45. Разработка системы контроля подвижных объектов с использованием глобальных спутниковых систем
46. Организация громкоговорящей связи на станции
47. Организация технического обслуживания и ремонта систем и сетей связи
48. Анализ качества функционирования и технической эксплуатации объектов телекоммуникационной инфраструктуры
49. Анализ надежности и рисков функционирования сетей связи
50. Оценка функционального и остаточного ресурса телекоммуникационной системы
51. Анализ эффективности эксплуатации и модернизации сети связи
52. Анализ производственных процессов технической эксплуатации систем телекоммуникаций

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

ОПК-1 - Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности;

ОПК-2 - Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;

ОПК-3 - Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ПК-1 - Способен осуществлять планирование, организацию и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма;

ПК-2 - Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системами/или их составляющим;

ПК-3 - Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;

ПК-4 - Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений;

ПК-5 - Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений;

ПК-6 - Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем;

ПК-7 - Способен проектировать системы подвижной радиосвязи;

ПК-8 - Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы;

ПК-9 - Способен эксплуатировать сети радиодоступа;

ПК-10 - Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы;

ПК-11 - Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения;

ПК-12 - Способен осуществлять руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ;

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

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

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии
Отлично	Теоретическая и научно-исследовательская проработка проблемы на высоком уровне. Всесторонний анализ проблемы. Достаточная полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме. Полная самостоятельность разработки. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных практических идей, предложений и рекомендаций, культура общения с аудиторией на высоком уровне.
Хорошо	Теоретическая и научно-исследовательская проработка проблемы на достаточном уровне. Анализ проблемы на основе отечественных и зарубежных источников. Достаточная полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме. Частичная самостоятельность разработки. Имеются на достаточном уровне навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных и практических идей, предложений и рекомендаций, культура общения с аудиторией.
Удовлетворительно	Имеется теоретическая и научно-исследовательская проработка проблемы. Анализ проблемы на основе отечественных источников. Достаточная полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме. Частичная самостоятельность разработки. Имеются навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных и практических идей, предложений и рекомендаций, культура общения с аудиторией.
Неудовлетворительно	Теоретическая и научно-исследовательская проработка проблемы отсутствуют. Анализ проблемы отсутствует. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме не достаточны. Самостоятельность разработки. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных и практических идей, предложений и рекомендаций отсутствуют. Культура общения с аудиторией ниже среднего уровня.

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Системы
управления транспортной
инфраструктурой»

А.С. Веселова

Согласовано:

Заместитель директора академии

Д.В. Паринов

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов