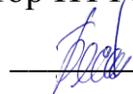


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

 П.Ф. Бестемьянов

«08» сентября 2017 г.

Кафедра: Электроэнергетика транспорта
Авторы: Бадёр Михаил Петрович, доктор технических наук, профессор
Соловьева Алла Сергеевна, кандидат технических наук

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация: Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения
Форма обучения: Очная
Год начала обучения: 2016

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № <u>1</u></p> <p>«<u>06</u>» сентября 2017 г.</p> <p>Председатель учебно-методической комиссии</p> <p> С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2</p> <p>«<u>04</u>» сентября 2017 г.</p> <p>Заведующий кафедрой</p> <p> М.П. Бадёр</p>
---	--

1. Состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов в соответствии с решением Ученого совета университета включает в себя:

1. Государственная итоговая аттестация по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация Электроснабжение железных дорог в соответствии с решением Ученого совета университета включает в себя:
 - защиту выпускной квалификационной работы

2. Методические указания по выполнению, оформлению и защите выпускной квалификационной работы

2.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

1. Тематика дипломных проектов должна основываться на фактическом материале предприятий и учреждений, на итогах преддипломной практики студентов, на научно-исследовательских направлениях работы кафедры с широким привлечением литературы, освещающей новейшие достижения современной науки. Тема дипломного проекта должна соответствовать профилю специальности, либо тематике научных исследований, проводимых кафедрой в рамках договорных отношений.

Общий перечень тем дипломных проектов ежегодно обновляется и доводится до сведения студентов в установленном порядке.

Тематика дипломных проектов разрабатывается и обсуждается на заседании кафедры.

Руководители дипломных проектов определяются выпускающими кафедрами.

Тема и научный руководитель дипломного проекта утверждается приказом проректора по учебной работе по представлению заведующего выпускающей кафедрой

Студент имеет право:

- выбрать тему из предложенной выпускающей кафедрой тематики дипломных проектов;

- выбрать тему, предложенную организацией-работодателем, в соответствии с образовательными стандартами по специальности. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку на имя проректора по учебной работе с предложением конкретной темы исследования;

- предложить свою тему дипломного проекта с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы специальности и специализации.

Корректировка темы дипломного проекта проводится по обращению руководителя дипломного проекта с последующим ее рассмотрением на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом проректора по учебной работе.

2. Руководителями дипломных проектов назначаются лица из профессорско-преподавательского состава, как правило, профессора и доценты, а также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты университета и других учреждений и предприятий.

Руководитель дипломного проекта обязан:

- подготовить и выдать задание на дипломный проект;

- оказать студенту помощь в разработке календарного плана-графика на весь период выполнения дипломного проекта;
- рекомендовать студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме дипломного проекта;
- контролировать ход выполнения проекта и нести ответственность за ее выполнение вплоть до защиты дипломного проекта.
- проводить консультации, контролировать расчетные и экспериментальные результаты;
- давать рекомендации по доработке текста дипломного проекта;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты дипломного проекта
- содействие в подготовке дипломного проекта на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при соответствии дипломного проекта конкурсным требованиям)

С целью оказания выпускнику специализированных консультаций по отдельным аспектам выполняемого исследования наряду с руководителем может быть назначен консультант дипломного проекта.

Консультантами по отдельным разделам дипломного проекта могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий. Консультанты проверяют соответствующую часть выполненной студентом проекта и ставят на ней свою подпись.

Структура дипломного проекта содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- задание на дипломный проект;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- раздел по безопасности жизнедеятельности;
- экономический раздел;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложение (я) (при необходимости);
- документ, фиксирующий факт самостоятельного выполнения дипломной работы (проекта)
- отзыв руководителя;
- рецензия.

3. Задание разрабатывает руководитель дипломного проекта и утверждает у заведующего выпускающей кафедрой, после чего студент расписывается в его получении с согласованием сроков исполнения.

Задания по дипломному проекту должны быть индивидуализированы. Каждое задание должно быть тщательно продумано в научном и методическом отношении, отвечать уровню подготовки студентов с учетом времени, отведенного на выполнение дипломного проекта.

Задание по дипломному проекту составляется в двух экземплярах. Один экземпляр выдается студенту, другой - хранится на кафедре. В задании руководитель четко

формулирует название темы дипломного проекта и характеристики, определяющие объем и содержание самого проекта.

Задание по дипломному проекту включает следующие параметры:

- полное название темы дипломного проекта;
- срок сдачи студентом выполненного и оформленного в соответствии с методическими требованиями дипломного проекта на кафедру;
- исходные данные к дипломному проекту (указание объекта, предмета, методов исследования, этапы проведения самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований изучаемого вопроса или разрабатываемого объекта);
- перечень подлежащих разработке вопросов;
- календарный план-график работы с указанием сроков выполнения отдельных этапов;
- дата выдачи задания;
- подписи, Ф.И.О. научного руководителя и студента-дипломника.

При необходимости указываются консультанты по дипломному проекту (с указанием относящихся к ним разделов дипломного проекта).

4. В содержании перечисляют введение, заголовки глав (разделов) и подразделов основной части, заключение, список использованных источников и литературы, перечень приложений с указанием их названий и номеров страниц, на которых они начинаются.

Во введении кратко излагается предыстория и состояние изучаемой проблемы, обосновывается актуальность и цель работы, научная новизна полученных результатов и их практическая значимость. Объем "Введения" не должен превышать трех страниц. Основную часть дипломного проекта разбивают по разделам (разделы, при необходимости, делят на подразделы, пункты или подпункты).

Расположение основного материала дипломного проекта по разделам и подразделам основной части определяется автором дипломной работы (проекта).

В основной части дипломного проекта приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования.

В конце каждой главы следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполненной студентом дипломного проекта, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов дипломной работы, оценку технико-экономической эффективности внедрения. Объем "Заключения" не должен превышать 1-2 страницы.

"Список использованных источников" содержит сведения о литературных источниках, использованных при написании дипломного проекта. Он свидетельствует о степени изученности проблемы, наличия у студента навыков самостоятельной работы с информационной составляющей дипломного проекта.

Источники располагают в порядке появления ссылок по тексту дипломного проекта и нумеруют арабскими цифрами.

В приложения включают материалы, дополняющие дипломный проект и которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть, но необходимы для полноты восприятия выполненной работы, оценки ее научной и практической

значимости.

В приложения могут включаться:

- полученных результатов;
- таблицы цифровых данных и иллюстрации вспомогательного характера;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений, испытаний,
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на компьютерах;
- акты о внедрении, о промышленных испытаниях, методические рекомендации и методические указания использования новых разработок и др.

В приложения включают иллюстрации, таблицы и компьютерные распечатки.

2.2. Оформление выпускной квалификационной работы

Общими требованиями к пояснительной записке к дипломному проекту являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

Пояснительная записка к дипломному проекту должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел проекта, содержать методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и при необходимости сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п. Объем дипломного проекта должен составлять не менее 60 страниц.

Текстовый материал пояснительной записки к дипломному проекту должен быть оформлен в соответствии с действующими стандартами на оформление текстовых документов. Пояснительная записка к дипломному проекту должна быть переплетена или помещена в стандартную папку для дипломного проектирования.

Требования к тексту дипломного проекта:

Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на странице должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Текст дипломного проекта печатают, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Шрифт печати должен быть четким, лента - черного цвета средней жирности. Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему тексту.

Плотность текста должна быть одинаковой.

Допускается вписывать отдельные слова, формулы, условные знаки чернилами, тушью, пастой черного цвета, при этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста.

Нумерация страниц - страницы дипломного проекта нумеруют арабскими цифрами, соблюдая нумерацию по всему тексту работы.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц дипломного проекта. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, распечатки включают

в общую нумерацию страниц. Иллюстрации, таблицы и компьютерные распечатки на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов:

Текст основной части дипломного проекта может делиться на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты.

При делении текста основной части на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты основной части следует нумеровать арабскими цифрами без указания самого слова «раздел», «подраздел».

Разделы дипломного проекта должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части текста.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, после номера раздела, подраздела, пункта, подпункта в тексте дипломной работы (проекта) точка не ставится.

Номера разделов и подразделов, по возможности, выделяются шрифтом.

Приложения к дипломному проекту оформляются на отдельных страницах, каждое из них должно иметь свой заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложений определяется студентом самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения.

Заголовки.

Разделы должны иметь заголовки. Подразделы могут иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. При наборе заголовков с применением печатающих и графических устройств вывода могут быть использованы элементы шрифтового выделения. Расстояние между заголовками разделов дипломной работы, подразделами основной части и текстом должно быть равно 2/3 интервалам. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 2 интервала. Расстояние между текстом и заголовком, после которого он следует, равно 2 интервалам.

Каждую структурную часть дипломной работы (проекта) (введение, разделы основной части, заключение и т.д.) следует начинать с нового листа при наличии общей (сквозной) нумерации страниц.

Ссылки.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников или номером подстрочного примечания. Номер источника по списку заключается в квадратные скобки или помещается между косыми чертами. Номер примечания дается надстрочным индексом для каждой страницы нумерация подстрочных примечаний (если их более двух) начинается с единицы. Оформление примечаний производится в

соответствии с требованиями.

При использовании части сведений из источников с большим количеством страниц (обзорные статьи, монографии) в том месте текста, где дается ссылка, необходимо указать номера страниц (от и до), иллюстраций, таблиц, формул, на которые дается ссылка в тексте дипломной работы.

Требования к плакатам дипломного проекта.

Плакаты могут быть выполнены от руки или на компьютере. Не допускается чередование этих стилей без особых оснований в основной части проекта. Внутри плакатов при их выполнении от руки могут быть вставки рисунков, диаграмм, полученных на компьютере.

Плакаты могут быть ориентированы как горизонтально, так и вертикально. Это определяется содержанием плаката (Решение принимает руководитель проекта).

Внешняя рамка плаката должна совпадать с форматом А1 - 841 x 594 мм. Лист бумаги может быть и больше по размеру. Внутренняя рамка отступает от внешней рамки слева на 20 мм, с остальных сторон - на 5 мм.

Основная надпись чертежа (штамп) должен иметь указанные в Приложении 2.

Строка с надписью "консульт." должна быть только на листах, относящихся к плакатам, иллюстрирующих разработку экономических вопросов и вопросов БЖД.

Строка с надписью "руковод." должна быть на всех плакатах.

2.3. Порядок защиты выпускной квалификационной работ

К защите допускаются студенты, представившие в установленный срок дипломный проект, соответствующий требованиям настоящего Положения.

Для проведения защиты дипломного проекта формируется государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) по специальности.

Защита дипломного проекта проводится в соответствии с единым графиком государственной итоговой аттестации, утверждаемым проректором по учебной работе. Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора дипломного проекта;
- ответы студента на вопросы членов ГЭК;
- оглашение рецензии рецензента.

Для сообщения по содержанию дипломного проекта студенту отводится, как правило, не более 10 минут. Для защиты студентом могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы, акты внедрения и т.п.). Вопросы членов комиссии автору дипломного проекта должны находиться в рамках ее темы и предмета исследования. На открытой защите дипломного проекта могут присутствовать все желающие, которые вправе задавать студенту вопросы по теме защищаемой работы. Общая продолжительность защиты одного дипломного проекта не должна превышать 0,5 часа.

В ходе защиты ведется протокол заседания ГЭК, в который вносятся все заданные студенту вопросы, ответы студента, решение комиссии об оценке, рекомендации ГЭК (к поступлению аспирантуру, внедрению результатов дипломного проекта в

производство или учебный процесс, подготовке статьи по материалам выполненной работы и т. п.). Протокол подписывает председатель и члены ГЭК, участвовавшие в заседании.

После окончания защиты дипломного проекта с целью оценки ее результатов проводится закрытое заседание ГЭК. При оценке дипломного проекта учитываются: содержание работы, ее оформление, убедительность защиты. Оценка защиты дипломного проекта определяется открытым голосованием всех членов ГЭК. Решение ГЭК об окончательной оценке дипломного проекта принимается с учетом отзыва научного руководителя, рецензии, выступления и ответа студента в процессе защиты. При пограничных результатах мнение председателя ГЭК является решающим. Дипломный проект оценивается членами ГЭК по 5-балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

По результатам итоговой государственной аттестации выпускника комиссия принимает решение, которое оформляется протоколом, о присвоении квалификации по специальности и о выдаче документа об образовании и о присвоении квалификации установленного образца (в том числе с отличием).

Выпускникам, полностью выполнившим индивидуальный план работы и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификация инженер путей сообщения и выдается документ об образовании и о присвоении квалификации установленного образца по соответствующей специальности.

Дипломный проект, при защите, которой было принято отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите после его переработки, но не ранее чем через один год. Студенту, не защитившему дипломный проект, выдается справка об обучении.

Оценки объявляются студентам в день защиты. После объявления оценок и рекомендаций комиссии защита дипломных проектов объявляется на текущий день законченной.

Дипломный проект после защиты хранится на протяжении пяти лет.

3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. «Система оперативного управления тяговыми подстанциями метрополитена».
2. «Повышение надежности работы системы электроснабжения на основе управления рисками и ресурсами на этапах жизненного цикла оборудования».
3. «Разработка алгоритмов защиты фидеров тяговой сети постоянного тока на базе аппарата нечеткой логики».
4. «Повышение надежности работы системы электроснабжения на основе управления рисками и ресурсами на этапах жизненного цикла оборудования».
5. «Проект поэтапного наращивания мощности системы электроснабжения переменного тока».
6. «Реконструкция плана контактной сети на станции Курск».
7. «Проект контактной сети постоянного тока для скоростей движения».
8. «Диагностика оборудования устройств электроснабжения».
9. «Емкостной накопитель энергии для Бутовской линии легкого метро».
10. «Совершенствование системы защиты тяговых сетей 27,5 кВ и 2х25 кВ».

электрифицированных железных дорог от токов короткого замыкания».

11. «Проект электроснабжения устройств СЦБ Замоскворецкой линии Московского метрополитена».
12. «Использование «совмещенных» технологических окон для работ на контактной сети».
13. «Разработка технических решений с целью улучшения эксплуатационных показателей контактной сети Московской железной дороге».
14. «Создание эффективных технологий монтажа и выполнения плановых работ на контактной сети».
15. «Разработка учебного комплекса по дисциплине «Электрические сети и энергосистемы»».
16. «Модернизация тяговой подстанции постоянного тока Юго-Восточной железной дороги».
17. «Электроснабжение нетяговых потребителей малого кольца Московской железной дороги на участке ТП Окружная - ТП Москва - Киевская с разработкой питания модуля устройств связи».
18. «Проект контактной сети КС-160-27,5 с разработкой новых систем секционирования».
19. «Разработка учебного комплекса по дисциплине «Электрические сети и энергосистемы»».
20. «Система управления компенсацией реактивной мощности в тяговой сети переменного тока».
21. «Разработка многоамперных контактных соединений».
22. «Модернизация оборудования сетевого района Ярославской дистанции электроснабжения Северной железной дороги».
23. «Тяговая подстанция переменного тока с комплектным ЗРУ первичного напряжения и кабельными вводами 110 кВ».
24. «Обеспечение качественного и надёжного токосъёма в зонах искусственных сооружений с ограниченными вертикальными габаритами».
25. «Совершенствование системы тягового электроснабжения переменного тока повышенного напряжения. Расчеты режимов работы и выбор основного оборудования подстанций».
26. «Идеальный выключатель постоянного тока на напряжение 3,3 кВ и номинальный ток 5000 А (ИВПТ-3,3/5000)».
27. «Особенности переустройства ВЛ-АБ 6-10кВ и ВЛ-ПЭ 10кВ в стесненных условиях при строительстве ИССО и укладке дополнительного пути».
28. «Модернизация контактной сети КС-160-3 с разработкой изолирующих сопряжений и воздушных стрелок повышенной надёжности».
29. «Оборудование системы тягового электроснабжения переменного тока 25 кВ устройствами по обеспечению электромагнитной совместимости с объектами инфраструктуры железнодорожного транспорта».
30. «Электрификация участка Багаевка – Карамыш по системе 2x25 кВ».
31. «Система тягового электроснабжения постоянного тока с напряжением в тяговой сети 24 кВ для высокоскоростных магистралей и обоснование её энергоэффективности».

и электромагнитной совместимости».

Рук. проф. Бадер М.П.

32.«Идеальный выключатель постоянного тока на напряжение 3,3 кВ и номинальный ток 5000 А (ИВПТ-3,3/5000)».

33.«Проект повышения эффективности работы системы электроснабжения 2х25 кВ на Горьковской железной дороге».

34.«Повышение эксплуатационной надёжности устройств контактной сети при неблагоприятных метеоусловиях».

35.«Реконструкция тяговой подстанции».

36.«Повышение надёжности работы системы электроснабжения на основе управления рисками и ресурсами на этапах жизненного цикла оборудования»
37.«Реконструкция тяговой подстанции».

38.«Разработка изолирующего промежутка контактной сети для условий скоростного и тяжеловесного движения».

39.«Повышение надёжности работы системы электроснабжения на основе управления рисками и ресурсами на этапах жизненного цикла оборудования».

40.«Проект системы электроснабжения переменного тока с экранирующим и усиливающим проводами»

Рук. проф. Чернов Ю.А.

41.«Разработка изолирующего промежутка контактной сети для условий скоростного и тяжеловесного движения».

42.«Автоматизированная система контроля электропотребления железной дороги

43.«Энергетическое обследование электрохозяйства промышленного предприятия».

44.«Проект анкерного участка контактной сети, расположенного на земляном полотне из скальных грунтов».

45.«Технология и средства защиты опор контактной сети от электрокоррозии».

46.«Проект модернизации контактной сети переменного тока на прямом участке пути в «окна» продолжительностью 4, 6 и 8 часов».

47.«Проект модернизации контактной сети постоянного тока».

48.«Проект перевода трансформаторной подстанции с 6 кВ на 10 кВ».

49.«Разработка и обоснование технических параметров асимметричных токоприёмников».

50.«Проект усиления системы электроснабжения метрополитена».

51. «Быстрое восстановление контактной сети после аварии».

52.«Проект электрификации участка железной дороги с применением системы 2х25 кВ».

53.«Разработка перспективных схем и оптимальных параметров выпрямительно-инверторных агрегатов тяговых подстанций для участков с высокоскоростным движением».

54.«Расчет пропускной способности Серпуховско-Тимирязевской линии Московского метрополитена с учетом ввода нового типа электроподвижного состава».

55.«Разработка проекта технологии адаптации контактной сети постоянного тока под высокоскоростное движение (до 300 км/час) с использованием современного технологического оборудования».

- 56.«Разработка методов технического обслуживания и регулировки контактной подвески».
- 57.«Телемеханизация устройств электроснабжения на участке Адлер - Горная».
58. «Защита от токов короткого замыкания на фидерах 3,3 кВ».
- 59.«Расчет энергоэффективности использования рекуперативного торможения на Кольцевой линии Московского метрополитена».
- 60.«Проект реконструкции контактной сети станции».
- 61.«Энергообеспечение интеллектуального здания железнодорожного транспорта»
- 62.«Расчет пропускной способности Калининской линии Московского метрополитена с учетом ввода нового типа электроподвижного состава».
- 63.«Система передачи данных диагностики тяговых подстанций на энергодиспетчерский пункт».
- 64.«Повышение эффективности электрических железных дорог переменного тока усилением тяговой сети коаксиальным кабелем на участках с высокоскоростным движением».
65. Анализ работы высоковольтных выключателей фидеров контактной сети постоянного тока в условиях скоростного и тяжеловесного движения.
- 66.«Телемеханизация устройств электроснабжения с использованием системы АМТ».
- 67.«Обслуживание схемы автоматики энергетического блока Каширской ГРЭС».
- 68.«Проект АИИС КУЭ тяговой подстанции Московской железной дороги.
69. «Система тягового энергоснабжения N–ской линии Московского метрополитена с емкостными накопителями энергии, устанавливаемыми на тяговых подстанциях».
70. «Расчёт системы тягового электроснабжения линии Московского метрополитена при использовании рекуперативного торможения на ЭПС».
71. «Проект комплекса релейных защит и интеллектуальных терминалов внешнего и тягового электроснабжения».
- 72.«Проект модернизации контактной сети постоянного тока со снижением продуктов жизнедеятельности контактной сети на экологию».
73. «Диагностирование оборудования тяговых подстанций участка Бекасово-Нара-Обнинское Московской ж.д.».
- 74.«Проект линейного разъединителя с телеуправлением».
75. «Система учёта и анализа повреждений в устройствах электроснабжения Московского метрополитена».

4. Критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации

4.1. Защита выпускной квалификационной работы

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Качество анализа проблемы (умение сформулировать и грамотно изложить проблему исследования и предложить варианты ее решения, опираясь на передовые концепции)				

2. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме (полнота реализации поставленных задач; связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, обоснование и интерпретация полученных эмпирических/практических результатов; наличие всех структурных частей работы; взаимосвязь между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием)				
3. Самостоятельность разработки (учет результатов проверки в системе Антиплагиат по объему и характеру заимствования, отзыв руководителя)				
4. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями				
5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (умение представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты)				
6. Общий уровень культуры общения с аудиторией				
Итоговое количество баллов				
Окончательная оценка по аттестации				

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

- По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.
- Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее апелляцию) и/или несогласия с его результатами.
- Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.
- Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу обучающегося, отзыв руководителя и рецензию.
- Апелляция рассматривается не позднее 2-х рабочих дней с момента её подачи на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течении 3-х рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.
- при рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:
 - об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания. В последнем случае результат государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки.

Установленные университетом.

- при рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результатов государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

- Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

- повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля текущего года.

- апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.