



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
горного дела и транспорта
С.Е. Гавришев
«25» февраля 2020 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
27.06.01 Управление в технических системах

Направленность программы
Управление процессами перевозок

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

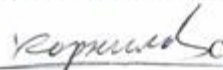
Форма обучения
Очная

Институт	Горного дела и транспорта
Кафедра	Логистика и управление транспортными системами
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2020 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 892)

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленного транспорта от 22.01.2020 протокол № 5

Зав. кафедрой  С.Н.Корнилов

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии комиссией института горного дела и транспорта от 25.02.2020 г., протокол № 7

Председатель



С.Е.Гаврилов

Программа ГИА составлена:

зав. кафедрой вычислительной техники и программирования, д-р техн. наук, доцент



О.С. Логунова

зав. кафедрой педагогики профессионального образования, д.п.н., профессор



О.В. Лешер

зав. кафедрой промышленного транспорта, д-р. техн. наук, профессор




С.Н.Корнилов

Рецензент: зав. кафедрой ТССА, д-р. техн. наук, профессор



И.Ю.Мезлин

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата. № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1	8	Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины (модуля)	01.09.2020г., протокол №1	

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО итоговые аттестационные испытания по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах включают:

- государственный экзамен;
- защиту научной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Аспирант по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы «Управление процессами перевозок» и видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в вузах, на отраслевых предприятиях, в институтах РАН, в сфере управления перевозками на транспорте;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

В соответствии с преподавательской деятельностью выпускник на государственном экзамене должен показать соответствующий уровень обладания следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

В соответствии с научно-исследовательской деятельностью выпускник на защите научной квалификационной работы должен показать соответствующий уровень

обладания следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);
- способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);
- способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);
- владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5);
- иметь способность видеть и устанавливать актуальность проблемы, оригинальное, независимое и критическое мышление, способность к развитию теоретических идей, знание научных достижений в своей области и смежных областях, способность выбрать адекватную методологию и исследовательские техники (ПК-1);
- владеть навыками совершенствования существующих и разработки новых технических и технологических решений в организации, управлении перевозочным процессом, в том числе движением поездов, развитии средств автоматизации, транспортных сетей и составляющих их структур и объектов на федеральном, промышленном и городском транспорте (ПК-2);
- владеть навыками сбора, обработки и анализа информации с применением современной вычислительной техники и программного обеспечения, уметь моделировать процессы, связанные с организацией перевозочного процесса и развитием транспортных систем (ПК-3);
- быть способным руководить исследовательской группой, разрабатывать методики проведения экспериментов, уметь составлять отчетную документацию и представлять полученные результаты представителям производства и международному научному сообществу (ПК-4);
- уметь использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области; владеть методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями (ПК-5).

2. Программа и порядок проведения государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы по данному направлению подготовки.

Согласно рабочему учебному плану государственный экзамен проводится в период с 25.05.2023 по 07.06.2023. Для проведения государственного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций (обзорных лекций по дисциплинам, выносимым на государственный экзамен).

Государственный экзамен проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии в специально подготовленных аудиториях, выведенных на время экзамена из расписания. Присутствие на государственном экзамене посторонних лиц допускается только с разрешения председателя ГЭК.

Государственный экзамен включает два теоретических вопроса и одно практическое задание. Продолжительность экзамена составляет 60 минут. 40 минут отводится на подготовку и 20 минут на ответ для каждого экзаменуемого.

Во время государственного экзамена аспирант может пользоваться учебными программами, макетами, схемами, картами и другими наглядными пособиями.

После устного ответа на вопросы экзаменационного билета экзаменуемому могут быть предложены дополнительные вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на государственный экзамен.

Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день приема экзамена.

Критерии оценки государственного экзамена:

– на оценку **«отлично»** – аспирант должен показать высокий уровень сформированности компетенций, т.е. показать не только знания и умения на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и профессиональные, интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений, основанных на прочных знаниях;

– на оценку **«хорошо»** – аспирант должен показать средний уровень сформированности компетенций, т.е. показать не только знания и умения на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и профессиональные, интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** – аспирант должен показать пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, профессиональные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** – аспирант показывает уровень сформированности компетенций ниже порогового.

Аспирант, успешно сдавший государственный экзамен, допускается к выполнению и защите НКР.

2.1 Содержание государственного экзамена

2.1.1 Перечень теоретических вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Определение понятия «наука», «научная специальность». Структура паспорта научной специальности. Опишите классификатор результатов научной деятельности.
2. Общее энциклопедическое определение понятия «методология».
3. Философско-психологические основания методологии.
4. Системотехнические основания методологии.
5. Науковедческие основания методологии. Критерии научности знаний.
6. Характеристика научной деятельности: коллективная и индивидуальная научная деятельность.
7. Нормы научной этики.
8. Средства и методы научного исследования.
9. Организация процесса проведения исследования: фазы, стадии и этапы.

10. Критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования: предметность, полнота, непротиворечивость, интерпертируемость, проверяемость, достоверность.

11. Основы опытно-экспериментальной работы в научном исследовании.

12. Информационные технологии подготовки сложно-структурированного текстового документа.

13. Информационные технологии визуализации и представления результатов научных исследований.

14. Информационные технологии обработки результатов экспериментальных исследований.

15. Информационные технологии представления результатов системотехнического анализа объекта и предмета исследования.

16. Педагогика и психология высшего образования как интегративная наука. Объект, предмет и задачи педагогики и психологии высшей школы.

17. Проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики и психологии высшей школы.

18. Место технического университета в Российском образовательном пространстве.

19. Педагогическая деятельность в вузе, ее особенности.

20. Педагогический процесс в вузе: сущность, структура, функции, уровни организации.

21. Индивидуально-психологические особенности обучающихся вуза, методы их изучения.

22. Технологии формирования исследовательских умений обучающихся вуза.

23. Понятие о дидактике высшей школы, ее теоретические основы.

24. Цели и принципы обучения в высшей школе, их содержательная характеристика.

25. Проблема содержания высшего образования. Понятие о многоуровневом высшем образовании, его содержательная характеристика.

26. Формы обучения обучающихся в вузе, их характеристика.

27. Методы обучения в вузе, их классификация и характеристика.

28. Технологии обучения в вузе, их классификация и содержательная характеристика.

29. Понятие о воспитательной системе вуза, характеристика ее компонентов.

30. Понятие об адаптации студентов, ее виды и характеристика. Управление процессом адаптации обучающихся младших курсов.

2.1.2 Перечень практических заданий, выносимых на государственный экзамен

1. Указать область, цель и задачи научной квалификационной работы согласно паспорту научной специальности. Перечислить результаты научной деятельности в научной квалификационной работе и их отличительные черты.

2. Привести концепцию научной квалификационной работы.

3. Описать средства научного познания, применяемые в научной квалификационной работе.

4. Описать теоретические методы-операции, применяемые в научной квалификационной работе.

5. Описать теоретические методы-действия, применяемые в научной квалификационной работе.

6. Описать эмпирические методы-операции, применяемые в научной квалификационной работе.

7. Описать эмпирические методы-действия, применяемые в научной квалификационной работе.

8. Привести примеры визуализации результатов научных исследований в научной квалификационной работе.

9. Представить алгоритм подготовки преподавателя к проведению лекционного занятия.
10. Представить алгоритм подготовки преподавателя к проведению практического (семинарского) занятия с применением активных методов обучения.
11. Разработать этапы работы куратора учебной группы первого курса по управлению адаптацией обучающихся вуза.
12. Обосновать выбор методов обучения обучающихся по конкретной теме (дисциплина – по выбору).
13. Смоделировать структуру дидактического мастерства преподавателя высшей школы.
14. Проанализировать учебный план по конкретному направлению подготовки с позиций требований компетентностного подхода.
15. Сделать обоснованный выбор технологии обучения для использования при проведении учебного занятия (формы обучения – по выбору) по конкретной теме.
16. Привести примеры видов и форм организации научно-исследовательской работы с обучающимися.

2.1.3 Учебно-методическое обеспечение

1. Синергетика: учебное пособие [для вузов] / О. С. Логунова, А. В. Леднов, Д. Я. Арефьева [и др.]; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1856-6. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4197.pdf&show=dcatalogues/1/1535691/4197.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Логунова, О. С. Информационные технологии в статистике: практикум / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, В. В. Королева ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1247.pdf&show=dcatalogues/1/1123425/1247.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
3. Логунова, О. С. Теория и практика обработки экспериментальных данных на ЭВМ: учебное пособие / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, В. В. Павлов ; МГТУ, каф. ВТиПМ. - Магнитогорск, 2011. - 294 с.: ил., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=366.pdf&show=dcatalogues/1/1079145/366.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.
4. Кашуба, И. В. Курс лекций и практических занятий по дисциплине "Психология и педагогика": учебное пособие / И. В. Кашуба ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2651.pdf&show=dcatalogues/1/1131157/2651.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.
5. Испулова, С. Н. Педагогика развития: учебное пособие / С. Н. Испулова, Е. Н. Ращиколина, Н. И. Кузьменко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3354.pdf&show=dcatalogues/1/1139089/3354.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1018-8. - Сведения доступны также на CD-ROM.

6. Гневэк, О. В. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие / О. В. Гневэк, Н. А. Бахольская; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2824.pdf&show=dcatalogues/1/1133051/2824.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.

7. Томчикова, С. Н. Профессиональная педагогика и технологии профессионального образования : учебно-методическое пособие / С. Н. Томчикова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=73.pdf&show=dcatalogues/1/1123546/73.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.

3. Порядок подготовки и защиты научной квалификационной работы

Защита научной квалификационной работы является частью государственной итоговой аттестации и завершающим этапом подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

При выполнении научной квалификационной работы обучающиеся должны показать свои знания, умения и навыки самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Аспирант, выполняющий научную квалификационную работу должен показать свою способность и умение:

- определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности;
- формировать цели проекта решения транспортных задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом показателей экономической и экологической безопасности;
- анализировать состояние и динамику показателей качества объектов исследования с использованием необходимых методов и средств;
- анализировать и обобщать теоретический и эмпирический материал по теме исследования, выявлять противоречия, делать выводы;
- применять теоретические знания при решении практических задач;
- разрабатывать мероприятия по эффективному использованию материальных, финансовых и людских ресурсов;
- создавать модели, позволяющие прогнозировать свойства объекта исследования;
- разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований;
- определять техническое, организационное обеспечение при реализации исследований;
- анализировать результаты исследований и разрабатывать предложения по их внедрению;
- делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса;
- оформлять работу в соответствии с установленными требованиями.

3.1 Подготовительный этап выполнения научной квалификационной работы

Не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программе аспирантуры обучающемуся назначается научный руководитель, а также утверждается тема научно-исследовательской работы.

Обучающемуся предоставляется возможность выбора темы научно-исследовательской работы в рамках направленности программы аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности университета.

Назначение научных руководителей и утверждение тем научно-исследовательской работы обучающимся осуществляется приказом по университету.

Научная квалификационная работа аспиранта выполняется на основе результатов научно-исследовательской работы.

Научный руководитель помогает аспиранту сформулировать объект, предмет исследования, выявить его актуальность, научную новизну, разработать план исследования; в процессе работы проводит систематические консультации.

Выполнение научно-исследовательской работы и подготовка НКР реализуется согласно индивидуальному плану работы аспиранта. Индивидуальный план работы аспиранта составляется на весь период обучения с указанием очередности выполнения отдельных этапов и сроков отчетности аспиранта по выполнению работы перед научным руководителем.

3.2 Требования к научной квалификационной работе

При подготовке научной квалификационной работы аспирант руководствуется критериями, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:

– НКР аспиранта должна содержать решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

– НКР должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения. В НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных аспирантом научных результатов, а в работе, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

– основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР аспиранта должно быть: в области искусствоведения и культурологии, социально-экономических, общественных и гуманитарных наук – не менее 3; в остальных областях – не менее 2. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты НКР, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

– в НКР аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в НКР результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в НКР это обстоятельство.

– НКР аспиранта должна быть оформлена в виде рукописи в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления, и включать:

- титульный лист;
- оглавление;
- текст НКР: введение, основная часть, заключение;
- список сокращений и условных обозначений¹;
- словарь терминов¹;
- список литературы;
- список иллюстративного материала¹;
- приложения¹.

3.3 Порядок защиты научной квалификационной работы

Законченная научная квалификационная работа должна пройти проверку на антиплагиат и быть представлена научному руководителю, который затем представляет работу заведующему выпускающей кафедрой.

На НКР аспиранта в обязательном порядке должны быть представлены отзыв научного руководителя и отзыв ученого сторонней кафедры или сторонней организации, компетентного в соответствующей отрасли науки, имеющего публикации в соответствующей сфере исследования.

В отзывах должны быть освещены следующие вопросы: личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в НКР, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, научная специальность, которой соответствует НКР, полнота изложения материалов НКР в работах, опубликованных аспирантом. В отзыве также отмечаются недостатки работы, если таковые имеются. В заключительной части отзыва дается мнение руководителя/ ученого сторонней организации о соответствии научной квалификационной работы требованиям ФГОС, рекомендация к защите, общая оценка работы, заключение о присвоении аспиранту соответствующей квалификации.

Отзыв должен быть подписан руководителем/ ученым сторонней организации с полным указанием его фамилии, имени, отчества, ученого звания, ученой степени, места работы, занимаемой должности. Отзыв ученого сторонней организации должен быть заверен печатью по месту его работы. Помимо общих критериев оценки НКР, научный руководитель и эксперт должны учитывать также критерии, предусмотренные программой ГИА, поскольку она раскрывает еще и требования к квалификационной характеристике выпускника.

Научная квалификационная работа, подписанная заведующим кафедрой, имеющая отзывы научного руководителя и ученого сторонней кафедры или сторонней

¹ Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры диссертации.

организации, допускается к защите. Объявление о защите выпускных работ вывешивается на кафедре за несколько дней до защиты.

Защита научной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Защита одной научной работы *не должна превышать 30 минут*.

Для сообщения аспиранту предоставляется *не более 15 минут*. Сообщение по содержанию НКР сопровождается необходимыми графическими материалами и/или презентацией с раздаточным материалом для членов ГЭК. В ГЭК могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной НКР – печатные статьи с участием выпускника по теме НКР, документы, указывающие на практическое применение НКР, макеты, образцы материалов, изделий и т.п.

В своем выступлении аспирант должен отразить:

- содержание проблемы и актуальность исследования;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- методику своего исследования;
- полученные теоретические и практические результаты исследования;
- выводы и заключение.

В выступлении должны быть четко обозначены результаты, полученные в ходе исследования, отмечена теоретическая и практическая ценность полученных результатов.

По окончании выступления выпускнику задаются вопросы по теме его работы. Вопросы могут задавать все присутствующие. Все вопросы протоколируются.

Затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается одним из членов ГЭК.

После этого зачитывается отзыв ученого сторонней кафедры/ организации одним из членов ГЭК.

Заслушав отзывы о своей работе, аспирант должен ответить на вопросы и замечания научного руководителя, ученого сторонней кафедры/ организации и членов ГЭК.

Затем председатель ГЭК просит присутствующих выступить по существу научной квалификационной работы. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен.

После дискуссии по теме работы аспирант выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю и рецензенту за проделанную работу, а также членам ГЭК и всем присутствующим за внимание.

3.4 Критерии оценки научной квалификационной работы

Результаты защиты НКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и объявляются *в день защиты*.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание. Для оценки НКР государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

- актуальность проведенного исследования.
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы, включая демонстрационные и презентационные материалы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- умение представить работу на защите, уровень речевой культуры.

Приблизительные темы НКР:

1. Оценка качества технической эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики
2. Исследование и разработка индуктивных датчиков регистрации железнодорожного колеса
3. Метод повышения стабильности соблюдения графика движения пассажирских поездов
4. Методы обеспечения тепловых режимов дроссель-трансформаторов рельсовых цепей с изолирующими стыками действующей инфраструктуры при вводе тяжеловесного движения
5. Обоснование конфигурации однопутно-двухпутных линий при организации скоростного движения поездов
6. Повышение качества работы железнодорожной станции на основе учета влияния человеческого фактора
7. Разработка методики определения целесообразности назначения остановок пассажирских поездов в крупных транспортных узлах
8. Совершенствование метода расчета продольного профиля сортировочных путей железнодорожных станций

Результаты защиты НКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»:

– оценка **«отлично»** выставляется за глубокое раскрытие темы, полное выполнение поставленных задач, логично изложенное содержание, качественное оформление работы, соответствующее требованиям ГОСТ, высокую содержательность доклада и демонстрационного материала, за развернутые и полные ответы на вопросы членов ГЭК;

– оценка **«хорошо»** – выставляется за раскрытие темы, хорошо проработанное содержание без значительных противоречий, в оформлении работы имеются незначительные отклонения от требований, высокую содержательность доклада и демонстрационного материала, за небольшие неточности при ответах на вопросы членов ГЭК.

– оценка **«удовлетворительно»** выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, в оформлении работы имеются незначительные отклонения от требований, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы членов ГЭК;

– оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за полное нераскрытие темы, отсутствие выводов и предложений, носящих общий характер, в оформлении работы имеются значительные отклонения от требований, отсутствием наглядное представление результатов работы и отсутствие ответов на вопросы членов ГЭК.