

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КАФЕДРА ФИЗИКИ НЕРАВНОВЕСНЫХ ПРОЦЕССОВ МЕТРОЛОГИИ И
ЭКОЛОГИИ им. И.Л. ПОВХА**

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

 **Е.И. Скафа**

«22» апреля 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ
«ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ»**

Направление подготовки: 16.04.01 Техническая физика

Магистерская программа: -

Образовательная программа: академическая магистратура

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная, заочная

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана физико-технического
факультета

С.А. Фоменко

подпись

«17» апреля 2020 г.

МП

Программа государственной аттестации «Подготовка и защита выпускной квалификационной работы» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 16.04.01 Техническая физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 1486;

на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (ГОС ВПО ДНР) направления подготовки 16.04.01 Техническая физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «16» мая 2019 г. №640;

Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.;

учебного плана и основной образовательной программы магистратуры, направления подготовки 16.04.01 Техническая физика, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

Профессор кафедры физики неравновесных процессов,
метрологии и экологии им. И.Л. Повха

Недопекин Ф.В.

Программа государственной аттестации утверждена на заседании кафедры физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха

Протокол №17 от «02» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

Белоусов В.В.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-технического факультета

Протокол № 5 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии физико-технического факультета

Котенко В.Н.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Подготовка и защита магистерской диссертации – это итоговый контроль уровня знаний и умений студента, которые он должен продемонстрировать для подтверждения соответствия приобретенных им компетенций нормативным требованиям. Подготовка и защита магистерской диссертации является формой государственной итоговой аттестации студентов.

Для успешной подготовки и защиты магистерской диссертации необходимы знания, умения и компетенции, полученные в ходе изучения профессиональных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика.

2. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ: «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН»

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	16.04.01 «Техническая физика»	
Магистерская программа		
Образовательная программа	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей		
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Базовая часть, государственная итоговая аттестация	
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	Экзамен	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	3
Год подготовки	2	3
Семестр	-	-
Количество часов	108	108
- лекционных	-	-
- практических, семинарских	-	-
- лабораторных	-	-
- самостоятельной работы	108	108
в т.ч. индивидуальное задание	-	-
Недельное количество часов,	-	-
в т.ч. аудиторных	-	-

3. ОПИСАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ: «ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

Цели и задачи:

Цель – оценка качества усвоения образовательно-профессиональной программы, уровня профессиональных знаний, умений и навыков, степени сформированности системы профессиональных компетенций магистра, предусмотренных основной образовательной программой высшего профессионального образования по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика.

Задачи – оценка уровня профессиональных знаний, умений и навыков, предусмотренных основной образовательной программой по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика.

Требования к результатам освоения:

Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) направлена на проверку сформированности элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ направления подготовки 16.04.01 Техническая физика и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки:

-общекультурных (ОК): готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-1); способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-2); готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, способность свободно пользоваться государственным и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3); способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовность оценивать качество результатов деятельности (ОК-4); готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-5); способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

- общепрофессиональных (ОПК): способность к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры) (ОПК-1); способность демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук (ОПК-2); готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4); способность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовность к профессиональному росту (ОПК-5).

- профессиональных (ПК):

способность и готовность в производственно-технологической деятельности: разрабатывать и оптимизировать современные наукоемкие технологии в различных областях технической физики с учетом экономических и экологических требований (ПК-12); разрабатывать, проводить наладку и испытания и эксплуатировать наукоемкое технологическое и аналитическое оборудование (ПК-13); решать прикладные инженерно-технические и технико-экономические задачи с помощью пакетов прикладных программ (ПК-14).

способность в организационно-управленческой деятельности: способность и готовность в проектно-конструкторской деятельности: формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства, составлять необходимый комплект технической документации (ПК-15); применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений способность в организационно-управленческой деятельности (ПК-16); владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда, способность оценивать затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива(ПК-17); находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и безопасности жизнедеятельности (ПК-18); управлять программами освоения новой продукции и технологии, разрабатывать эффективную стратегию (ПК-19).

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Магистр по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

производственно-технологическая деятельность:

- анализ состояния научно-технической проблемы, постановка цели и задач по совершенствованию и повышению эффективности наукоемкого производства в избранной области технической физики;
- определение наиболее перспективных направлений развития техники и технологий в своей и смежных областях;
- совершенствование существующих, разработка и внедрение новых наукоемких технологических процессов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного физико-технического оборудования и инструментальных средств реализации технологических процессов;
- руководство работой по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки производства;
- обоснование и выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы научно-производственного коллектива, разработка планов научно-исследовательских работ и управление ходом их выполнения;
- нахождение оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и безопасности жизнедеятельности;
- размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организация рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования;
- осуществление технического контроля и управление качеством производства;
- организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов;
- координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства.

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ) И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы магистра завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности и проводится после проведения государственного экзамена.

В процессе выполнения работы обучающемуся предоставляется возможность под руководством опытных специалистов углубить и систематизировать теоретические и практические знания, полученные в процессе освоения учебного плана, закрепить навыки самостоятельной исследовательской работы и творчески применить их в решении конкретных практических задач.

Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) начинается с 1 курса, когда обучающиеся, выполняя научно-исследовательскую работу и проведение практик, учатся критически мыслить, делать выводы, обобщения. Преподаватели кафедры заранее ориентируют студентов на выбор таких тем научно-исследовательской работы, которые могут стать частью выпускных квалификационных работ.

Раскрывая сущность вопросов по избранной теме, выпускник должен показать и развить навыки самостоятельных исследований по проблемам и вопросам в области технической физики.

Сформированные при написании НИР исследования получают логическое завершение в выпускной квалификационной работе магистра.

Таким образом, выпускная квалификационная работа магистра является формой оценки уровня его профессиональной квалификации.

Выпускная квалификационная работа магистра призвана выявить способность выпускников на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические аспекты, подтвердить наличие профессиональных компетенций.

Основными целями выпускной квалификационной работы магистра являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления подготовки 16.04.01 Техническая физика;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов управления организацией.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы магистра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем технической физики;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;
- провести анализ физического эксперимента;
- использовать специальные программы обеспечения как инструмент обработки информации;
- провести анализ действующих исследований в области технической физики;
- сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности исследований в области технической физики
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями Методических указаний по написанию выпускной квалификационной работы в ГОУ ВПО «ДонНУ».

Обучающейся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы Государственная аттестационная комиссия (в дальнейшем – ГАК) решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей квалификации магистра.

4.2. Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

Общий перечень рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ ежегодно утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

При выборе тематики выпускных квалификационных работ рекомендуется учитывать реальные задачи технической физики, науки и практики в соответствии с направлениями научной деятельности Университета, работодателей.

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной

/ преддипломной практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования. Обучающейся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала.

Обучающийся, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие научного руководителя и разрешение заведующего профильной кафедры.

После выбора темы и ее согласования с научным руководителем заведующий кафедрой её утверждает протоколом заседания. Тема ВКР и научный руководитель утверждаются приказом по университету и изменению не подлежат.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика:

1. Влияние объема буферной емкости газа на параметры тлеющего разряда
2. Пульсационное горение и ионизация газа в вихревой камере сгорания
3. Исследование температурного воздействия на изделие, напечатанного на 3D принтере из PLA пластика, вакуумно-плазменной установке ВУ-700Д
4. Применение электроискрового разряда для упрочнения поверхностей металлических изделий и изучение топографии обработанных поверхностей
5. Учебно-лабораторный стенд «Изучение термоэлектронной эмиссии»
6. Разработка полупроводникового датчика рентгеновского излучения
7. Изучение квадрупольного резонансного возбуждения колебаний ионов
8. Учебно-лабораторный стенд «Изучение фотоэлектронной эмиссии»
9. Расчет островов стабильности при квадрупольном возбуждении колебаний ионов
10. Технология 2х-лучевой лазерной сварки
11. Разработка системы дистанционного контроля удаленных объектов
12. Системы теплоснабжения зданий.
13. Исследование тепловых процессов в жилых зданиях при обогреве различными источниками тепловой энергии.
15. Анализ вредных и опасных технических факторов при специальной оценке условий труда при работе с тепловыми агрегатами.
16. Исследование температурных режимов тепловых насосов, определение возмущающих факторов.
17. Влияние условий синтеза и состава на сорбционные свойства ионитов на основе оксогидроксофосфатов титана.

4.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы определяются Методическими указаниями по написанию выпускной квалификационной работы в ГОУ ВПО «ДонНУ».

Выпускная квалификационная работа магистра должна иметь следующую структуру, которая согласуется с научным руководителем:

- титульный лист;
- аннотация (на русском и английском языке);
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из трех разделов (теоретического, обзорного по заявленной проблематике; аналитического, организационно-экономического по

рассматриваемой проблеме; практического, с рассмотрением реальной практики, опыта функционирования объекта исследования);

- заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей работы. Оформляется строго в соответствии с образцом и содержит название темы, фамилию, имя, отчество, направление и учебную группу студента; фамилию, имя, отчество, ученую степень и ученое звание (должность) руководителя выпускной работы.

Содержание (оглавление) включает перечень всех рубрик выпускной квалификационной работы с указанием номеров страниц (по рубрикам).

Во введении обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, степень ее проработанности, определяются цель и задачи, теоретические и методологические основы, предмет и объект исследования. Помимо этого во введении должны быть обоснованы логика и структура выпускной работы, иными словами – дается общая характеристика выпускной квалификационной работы. Здесь же отмечается научная новизна и практическая ценность работы, область ее настоящего (или возможного) использования.

Объем введения – 3 страницы.

Основная часть работы состоит из трех логически связанных и соподчиненных разделов, каждый из которых подразделяется на несколько частей (подразделов, параграфов). При рассмотрении содержания выпускной работы следует учитывать, что возможны различные подходы к ее выполнению. Если тема обширна, то в работе могут быть отражены только некоторые из наиболее существенных ее сторон, но они должны быть раскрыты полностью. Возможен и другой подход: изложение охватывает все аспекты, раскрывающие тему, главное внимание уделяется при этом их взаимосвязи и сравнительному анализу.

Глава первая – теоретическая часть, где студент должен продемонстрировать знания основ экономической теории по разрабатываемой проблеме. В ней осуществляется анализ современного состояния теории проблемы, дается обзор нормативных актов и литературных источников, позиций исследователей, обосновывается точка зрения автора на исследуемую проблему.

В теоретической части могут быть рассмотрены:

- понятие и сущность изучаемого явления, процесса;
- краткий исторический обзор (эволюция) взглядов на проблему, сравнительный анализ исследований в стране и за рубежом;
- тенденции развития тех или иных процессов;
- экономические законы, которые определяют решение проблемы, социальные, организационные, политические предпосылки, которые влияют на решение.

Теоретическая часть может занимать примерно 30% объема работы.

Глава вторая – аналитическая, включает методические подходы и совокупность расчетно-аналитических действий для решения поставленных задач. Назначением главы является анализ состояния и динамики исследуемого процесса, явления. В ней рассматриваются показатели, характеризующие прямо и косвенно исследуемые процессы, явления, выявляются и классифицируются факторы, влияющие на показатели развития.

В этом разделе по необходимости используются экономико-математические методы и компьютерные технологии обработки данных, составляются аналитические таблицы, графики, схемы и т. д. Таким образом, студент должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных в работе задач методы изученных им наук.

Вторая часть выпускной работы может занимать 30–50% общего объема.

Глава третья – практическая. В ней определяются задачи и требования к решению вопроса. Раскрываются конкретные методы решения проблемы. Выполняются практические расчеты, дается оценка эффективности предлагаемых мероприятий (рекомендаций). Формулируются предложения по перспективе развития объекта исследования.

Логика основной части работы может быть иной. В главах могут быть представлены теоретико-методологическая и практическая части (например, при подготовке работы по группе близких задач).

В заключении синтезируется суть работы, подводятся итоги решения поставленных в ней задач, обобщаются полученные результаты. Оценивается полнота решения поставленных задач. Обозначаются границы применения результатов, намечаются направления развития темы и пути продолжения исследования (в том числе в будущей деятельности автора). Заключение должно содержать все новое, существенное, что составляет итог исследования и выносится на защиту. Заключение может занимать 3–5 страниц.

Список литературы использованных источников нормативной и научной информации является составной частью выпускной квалификационной работы и показывает степень изученности проблемы.

В приложения выносятся материалы, которые необходимы для раскрытия темы, проведения анализа, облегчения восприятия основной части, не перегружая ее.

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений. Содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Работа считается выполненной в полном объеме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

4.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с расписанием работы комиссии в установленное время на заседании государственной аттестационной комиссии.

За неделю до проведения процедуры защиты ВКР на выпускающей кафедре должны быть следующие документы студентов:

- а) магистерская диссертация в печатном виде, прошитая в установленном порядке, подписанная заведующим кафедрой, руководителем ВКР и студентом;
- б) отзыв руководителя; в) рецензия;
- г) презентация выступления студента и доклад.

Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. На доклад по выпускной квалификационной работе отводится до 8 минут.

Доклад должен сопровождаться презентацией, иллюстрирующей основные положения работы с использованием мультимедийных средств, выполненной в программе PowerPoint. Количество слайдов от 8 до 10. Презентация должна содержать основные выводы по результатам анализа, предложения и рекомендации (тезисно), а также рисунки и таблицы, на которые студент ссылается по ходу своего выступления во время защиты.

Члены комиссии, после доклада студента, могут задавать вопросы, как по содержанию работы, так и по докладу, и презентации. Ответы студента на вопросы членов ГАК, а также на замечания, отмеченные в отзыве научного руководителя, должны быть

обстоятельными, по существу, но лаконичными. Комиссия может высказать и отметить в протоколе особое мнение о новизне выполненного исследования, профессионализме выполнения работы, высоком уровне защиты, а также рекомендовать студента для продолжения обучения в аспирантуре.

Решение государственной аттестационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя) обладает правом решающего голоса.

Оценивание результатов защиты ВКР осуществляется по государственной шкале и по системе ECTS. Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

- научного руководителя (за качество ВКР, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам);
- рецензента (за ВКР в целом с учетом степени обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости);
- членов ГАК (за содержание ВКР, ее защиту, в том числе доклада, ответов на замечания рецензента).

В случае несогласия с оценкой, студент может подать апелляцию не позднее следующего дня после защиты ВКР, направив в деканат заявление. На апелляцию секретарь ГАК предоставляет документацию ГАК по защите ВКР данного студента. Апелляционная комиссия изучает документы студента, принимает решение (протокол) и доводит до сведения студента.

В случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, государственная комиссия устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, или он обязан разработать новую тему, определенную кафедрой.

5. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями оценки по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» предполагает обязательный анализ современной экономической литературы по данной теме (концепций, мнений, теорий ведущих отечественных и зарубежных ученых-экономистов; обзор действующих законодательных и нормативных документов (государственного и местного уровней); рассмотрение историко-экономического аспекта проблемы; освещение мирового опыта по выбранной теме). Практическая часть обязательно должна включать глубокий и всесторонний анализ текущего состояния предмета исследования с использованием конкретного цифрового материала работы предприятий, организаций различных организационно-правовых форм (желательно с применением экономико-математических моделей). Заключительная часть магистерской диссертации должна содержать самостоятельно разработанный выпускником механизм решения изученной проблемы, прогнозные оценки и варианты развития объекта исследования, перспективные мероприятия, способствующие повышению эффективности его функционирования и т. п.

В процессе устной защиты выпускник должен грамотно, логически правильно изложить основное содержание и результаты своей работы, соблюдая нормы времени, а также четко, экономически грамотно ответить на заданные ему вопросы; продемонстрировать способность самостоятельного экономического мышления. Оформление магистерской диссертации должно соответствовать требованиям разработанным выпускающей кафедрой.

Таким образом, основными критериями оценки «отлично» являются новизна, актуальность выбранной темы, высокий уровень теоретической подготовки студента по специальному предмету и смежным отраслям знания; свободное владение экономическим и

экономико-математическим аппаратом; знание действующих нормативно- законодательных документов и современных источников зарубежной и отечественной экономической литературы; логичность изложения материала; практическая значимость работы с возможностью внедрения результатов исследования (подтверждается справкой о внедрении); экономически грамотная устная речь; точное соблюдение общих требований при оформлении текста работы и наглядного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает магистерская диссертация и устная защита, отвечающие по содержанию и оформлению общим требованиям. При этом допускаются следующие недостатки:

- неполное освещение теоретических вопросов;
- некомплексный подход к рассмотрению данной темы;
- недостаточно подробный анализ текущего практического материала, статистической информации за последние 2-3 года;
- нарушение логической связи между теоретической и практической частями работы;
- общий, недостаточно конкретный характер выводов и предложений автора;
- наличие отдельных неточностей и небрежности в оформлении основного текста, списка литературы, приложения, ссылок;
- нарушение нормативного времени, отведённого для устной защиты;
- неумение достаточно чётко и последовательно изложить в устном докладе основное содержание и рекомендации, сформулированные в работе;
- наличие неполных ответов на отдельные вопросы, недостаточная обоснованность выдвигаемых тезисов.

Для получения оценки «удовлетворительно» работа и устная защита также должны отвечать общим требованиям, но одновременно с этим могут иметься серьезные недостатки:

- поверхностная разработка теоретических проблем;
- отсутствие доказательности теоретических выводов работы практическими материалами;
- необоснованно узкое рассмотрение выбранной темы исследования;
- низкая практическая значимость, отсутствие прикладного характера выводов и предложений;
- низкий уровень знаний по экономике, специальности и предмету исследования;
- затруднения, испытываемые выпускником при ответах на вопросы в процессе устной защиты, и слабая их аргументация.

«Неудовлетворительно» может быть оценена работа, в которой:

- представлен низкий уровень теоретической разработанности проблемы;
- отсутствует анализ практического материала;
- не содержатся конкретные выводы и предложения по исследуемой проблеме;
- работа не носит самостоятельного характера, представляет компиляцию литературных источников.

Кроме того, в процессе устной защиты в процессе оценивания магистерской диссертации учитываются ее содержательные аспекты:

- актуальность и новизна выбранной темы исследования;
- четкость формулирования объекта, предмета, задач исследования;
- логичность структуры и ее соответствие теме работы, поставленным целям и задачам;
- системность и глубина теоретического анализа проблемы;
- наличие обзора научных источников по конкретной проблематике;
- достоверность и обоснованность выводов и предложенных решений;
- направленность на разработку реальных практических рекомендаций;
- широта и адекватность методологического и диагностического аппарата;
- наличие альтернативных подходов к решению определенных проблем;

- степень самостоятельности проведенного исследования;
- язык изложения работы и ее общее оформление.

При оценивании магистерской диссертации государственная аттестационная комиссия принимает во внимание следующие факторы:

- соответствие требованиям оформления работы;
- содержательность доклада студента об основных результатах исследования;
- правильность, четкость, аргументированность ответов на вопросы членов ГАК;
- замечания и рекомендации рецензента и научного руководителя;
- способность аргументировано защищать свои предложения, мысли, взгляды;
- общий уровень подготовки студента;
- владение культурой презентации.

Оценивание уровня знаний студентов осуществляется согласно критериям интервальной шкалы оценок Европейской кредитно-трансфертной системы, представленной в таблице:

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ)

Защита выпускной квалификационной работы проводится в учебной аудитории со стульями и столами, удобная для проведения защиты выпускной квалификационной работы комиссией (например, 264 на Физико-техническом факультете ДонНУ), оснащенной комплектом учебной мебели, комплектом рабочего места преподавателя, магнитно-маркерной доской, 1 кафедральным ноутбуком, и 1 проектором) с выходом в сеть Интернет.

Самостоятельная работа студента по подготовке выпускной квалификационной работы проходит в следующих помещениях:

- библиотека университета, укомплектована учебной мебелью на 401 посадочное место, расположена по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6;
- читальный зал № 3 авторефератов и диссертаций, укомплектован комплектом учебной мебели на 50 посадочных мест, оснащен компьютером в комплекте (2 шт.), расположен по адресу г. Донецк, ул. Университетская, 24, ауд. 106;
- читальный зал № 4 периодической литературы, укомплектован учебной мебелью на 31 посадочное место, оснащен 1 компьютером, расположен по адресу г. Донецк, ул. Университетская, 24, ауд. 19;

- зал электронной информации, укомплектован учебной мебелью на 40 посадочных мест, оснащен 14 компьютерами, расположен по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6, ауд. 107а;
- абонемент научной и учебной литературы, укомплектованы учебной мебелью соответственно на 4 и 6 посадочных мест, расположены по адресу г. Донецк, проспект Гурова д.6;

7. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Недопекин, Ф. В. Физико-химическая гидродинамика: Учеб. пособие для студентов по специализации "Физика неравновес. процессов" / Ф. В. Недопекин; Донец. нац. ун-т. - Донецк: УкрНТЭК, 2002. - 106 с.	6	
2.	Недопекин, Ф. В. Теоретические и прикладные аспекты теплопереноса : учеб. пособие для студентов, магистров и аспирантов вузов / Ф. В. Недопекин, С. И. Гинкул, Е. В. Новикова ; Донецкий нац. ун-т ; Донецкий нац. техн. ун-т. - Донецк : ДонНУ, 2013. - 321 с.	4	1
3.	Недопекин, Ф. В. Основы гидравлики и теплотехники : учеб. пособие для студентов специальности "Метрология и измерительная техника" / Ф. В. Недопекин ; Донец. нац. ун-т. - Изд. 2-е. - Донецк : ДонНУ, 2008. - 141 с.	3	1
4.	Основы механики сплошных сред [Электронный ресурс]: учебник / Ф. В. Недопекин, А. А. Коваленко, Н. Д. Андрийчук и др. ; ГОУ ВПО "Луганский национальный университет имени Владимира Даля" ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". - 2-е изд. - Луганск : ЛНУ им. В. Даля, 2019.		1
Дополнительная литература			
5.	Теплофизика: учебное пособие. Ч. 2 / [Ф. В. Недопекин и др.]; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т"; ГОУ ВПО "Луганский нац. ун-т"; ГОУ ВПО "Донецкий техн. нац. ун-т". - Донецк: ДонНУ, 2018. - 326 с.	1	1
6.	Недопекин, Ф. В. Процессы переноса импульса, энергии и массы в сплошных средах : учеб. пособие / Ф. В. Недопекин ; Донецкий нац. ун-т. - Изд. 2-е. - Донецк : ДонНУ, 2013. - 421 с.	3	1
7.	Основы механики сплошных сред : учеб. пособие / Ф. В. Недопекин, А. А. Коваленко, В. И. Соколов и др. ; Восточноукр. нац. ун-т им. В. Даля ; Донецкий нац. ун-т. - Луганск, 2010. - 276 с.	3	1
8.	Теплофизика : учебное пособие. Ч. 2 / [Ф. В. Недопекин и др.]; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т" ;	1	1

	ГОУ ВПО "Луганский нац. ун-т" ; ГОУ ВПО "Донецкий техн. нац. ун-т". - Донецк : ДонНУ, 2018. - 326 с.		
--	--	--	--