ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ

Кафедра общей физики и дидактики физики

Кафедра теоретической физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической и учебной работе

_____Е.И. Скафа

21_____декабря_____2016 г.

МП

Рабочая программа учебной дисциплины

«ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА:

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ»

Направление подготовки:	03.04.02 Физика
Профиль подготовки:	Общий
Образовательный уровень выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная

Донецк 2016

УТВЕРЖДАЮ:

Декан физико-технического факультета

_____Малюк Н.Г.

"16" декабря _____2016 г.

Программа «Выпускная квалификационная работа: магистерская диссертация» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 03.04.02«Физика» утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «4» апреля 2016 г. №300»и «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «30» октября 2015 г. №750.

Разработчик:

Д. ф.-м. н, проф. кафедры
теоретической физики и нанотехнологий_____ Варюхин В.Н.

К.т.н, доцент кафедры
общей физики и дидактики физики_____Бешевли Б.И.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры теоретической физики и нанотехнологий

Протокол № __8__ от "__12__" декабря_____2016 г.

Зав. кафедры теоретической физики и нанотехнологий_____ Варюхин В.Н

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

Протокол № 4 от "__14__" __декабря_____ 2016 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета _____ Котенко В.Н.

1. Область применения и место практики в учебном процессе:

Программа практики «Выпускная квалификационная работа: магистерская диссертация» является частью основной образовательной программы в соответствии с ГОС по направлению подготовки **03.04.02** «Физика».

Выпускная квалификационная работа: магистерская диссертация входит в блок «Государственная итоговая аттестация». Для успешного прохождения практики бакалавр должен освоить программы дисциплин, предусмотренные Учебным планом.

2. Нормативные ссылки *(при необходимости)*

3. Структура практики *(модуля)*

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе		
	ВПО	СПО (ускор.)	ВПО	СПО (ускор.)	ОСО
Образовательный уровень:	Магистр				
Направление подготовки (специальность)	*03.04.02 «Физика»*				
Профиль					
Количество содержательных модулей (тем)	1(2)				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1]	**Государственная итоговая аттестация**				
Формы контроля					
Показатели	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе		
	ВПО	**СПО (ускор.)*	ВПО	**СПО (ускор.)*	ОСО
Количество зачетных единиц (кредитов)	6				
Количество часов	216				
Год подготовки	2				
Семестр	4				
Количество часов					
- лекционных					
- практических, семинарских					
- лабораторных					
- самостоятельной работы	216				
в т.ч. индивидуальное задание					
Недельное количество часов, т.ч.					
аудиторных					

ОСО – общее среднее образование
СПО – среднее профессиональное образование
ВПО – высшее профессиональное образование
1- в соответствии с ООП (основной образовательной программой)

4. Цели и задачи государственной аттестации выпускников ООП магистратуры

Итоговая государственная аттестация выпускника ДонНУ является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы :магистерской диссертации.

Защита магистерской диссертации происходят на заседании Государственной аттестационной комиссии.

Защита магистерской диссертации преследует **цель** формирование элементов следующих компетенций у будущих специалистов в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

общекультурных компетенций (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском, украинском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);
- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);
- способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);

- способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
- способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-7);
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);
- способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональных компетенций** (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская и проектная деятельность:

- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);
- способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);

научно-инновационная деятельность:

- готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);
- способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4);
- способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований (ПК-6);
- способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме (ПК-7);
- способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ПК-8);

педагогическая и просветительская деятельность:

- способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9).

способностью методически грамотно планировать лекционные и излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями (ПК-10).практические занятия по разделам учебных дисциплин и публично

5. Содержание магистерской диссертации

Содержание магистерской диссертации

Содержание магистерской диссертации составляет новый материал, включающий описание факторов, явлений закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте.

Содержание магистерской диссертации отражает исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

Структура диссертации

Магистерская диссертация содержит следующие структурные элементы: титульный лист, задание, введение, основное содержание работы, заключение, библиографию, приложения (если они имеются).

Введение содержит: четкое и краткое обоснование выбора темы; определение актуальности темы; формулировку гипотезы исследования; цели и задачи исследования.

В основной части магистерской диссертации характеризуются состояние проблемы (на основе критического анализа литературы), излагаются теоретические основы и краткая история поставленной проблемы, описываются проведенные наблюдения и экспериментально полученные результаты, дается анализ собранного фактического материала, делаются обобщения. В конце глав формулируются выводы. В тексте следует помещать необходимый графический и иллюстративный материал, не перегружая им основную часть и вынося, по усмотрению автора, часть его в приложении.

Заключение содержит итоги работы, выводы, возможность использования результатов работы, дальнейшие перспективы работы над темой.

Правила оформления магистерской диссертации

Магистерская диссертация должна быть выполнена компьютерным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через 1,5 интервал шрифтом Times New Roman, кегль 14, на одной странице сплошного текста должно быть 28-30 строк; Выполненная работа представляется в печатном виде. Объем магистерской диссертации – не менее 80-100 страниц

6. Защита магистерской диссертации

Подготовленная магистерская диссертация подвергается **публичной защите.**

Порядковый номер этапа процедуры защиты магистерской диссертации	**Краткое содержание этапа процедуры защиты магистерской диссертации**
	Содержательный модуль 1
1 этап	Подготовка к защите магистерской диссертации на заседании ГИА.
2 этап	Защита магистерской диссертации на заседании ГИА.

Законченная магистерская диссертация, подписанная магистрантом, представляется научному руководителю. После просмотра и одобрения магистерской диссертации научный руководитель подписывает ее и с письменным отзывом представляет заведующему кафедрой.

На заседании кафедры, на основании отзыва руководителя, заключения рецензента решается вопрос о допуске студента к защите диссертации. В случае если кафедра не считает возможным допустить к защите магистерскую диссертацию магистранта, то повторное обсуждение выпускной работы разрешается через год.

Вместе с магистерской диссертацией в ГАК могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполняемой магистерской диссертации: опубликованные по теме работы статьи, документы, указывающие на практическое применение работы.

Основная структура отзыва – это упорядоченное перечисление качеств выпускника, выявленных в ходе его работы над заданием. Особое внимание руководителю следует обратить на необходимость оценки соответствия выпускника требованиям к его личностным характеристикам как «самостоятельность», «ответственность», «умение организовать свой труд» и т.п.

Требования к заключению научного руководителя:

- соответствие диссертации специальностям и отраслям науки;
- характеристика актуальности работы;
- характеристика теоретического уровня и практической значимости;
- характеристика полноты, глубины и оригинальности решения поставленных вопросов;
- оценка готовности работы к защите.

Все магистерские диссертации рецензируются. Рецензентом может быть лицо, имеющее ученую степень по данной или смежной специальности, или опытный специалист (со стажем работы по специальности не менее 5 лет), работающий в настоящий момент в организации соответствующего профиля.

Рецензент должен сосредоточить внимание на качестве выполненной магистерской диссертации и дать прямую оценку соответствия выполненной выпускником работы

требованиям ГОСТ. В рецензии отражаются актуальность темы, полнота и обстоятельность изложения и поставленной проблемы, эффективность использования избранных методов решения проблемы, характеристика самостоятельности подхода автора, анализ умения магистранта пользоваться методами научного исследования, достижение поставленной цели, практическая ценность и возможность использования полученных результатов, анализ недостатков диссертации.

Содержание отзыва доводится до сведения ее авторов не позже чем за один - два дня защиты.

Помимо обязательного, диссертант вправе представлять на защиту дополнительные отзывы от специалистов данного профиля или смежных специальностей. Все отзывы должны быть написаны и заверены печатью соответствующей организации. Магистерская диссертация подписывается заведующим кафедрой. Диссертация может быть представлена к защите и при отрицательном отзыве оппонента. В таком случае его присутствие на защите обязательно.

При отсутствии письменных отзывов научного руководителя и оппонента соискатель не допускается к защите диссертации.

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава.

Процедура защиты магистерской диссертации на заседании ГИА включает в себя следующее:

- сообщение председателя комиссии о начале защиты работы;
- представление магистрантом диссертации (10-15 минут);
- вопросы к выпускнику членов ГАК;
- ответы магистранта на вопросы членов ГАК;
- выступление руководителя работы;
- выступление рецензента или зачитывание председателем ГАК письменной рецензии на работу;
- заключительное слово выпускника.

Общее время работы комиссии по защите одной магистерской диссертации – 20-30 минут.

В докладе магистрантом излагаются мотивы выбора темы диссертации, ее актуальность, научный аппарат исследования, дается характеристика основной части содержания исследования, используемых методов, полученных результатов и их практической ценности, демонстрируется наглядный материал. При необходимости выпускнику задаются вопросы по проблеме исследования, оглашается отзыв руководителя и рецензия на работу.

Оценка за работу выставляется по завершении процедуры защиты на закрытом заседании ГАК простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Результаты определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания аттестационной комиссии. Оценка «неудовлетворительно» не выставляется, а комиссия принимает решение о том, что выпускник работу не защитил, а соответствующие записи делаются в протоколе ГАК и зачетной книжке магистранта.

Кроме оценки за работу, государственная аттестационная комиссия может принять следующее решение:

- отметить в протоколе работу как выделяющуюся из других;
- рекомендовать работу к опубликованию;
- рекомендовать автора работы к поступлению в аспирантуру.

Тематический план (*заполняется согласно учебному плану)*

	Содержательный модуль 1																						
Названия содержательных модулей и тем	**Количество часов**																						
	Очная форма						**Заочная форма**																
							на базе общего среднего образования						**на базе среднего профессионального образования**						**на базе высшего профессионального образования**				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	самостоятельная работа	индивидуальная работа
1 этап	108				108																		
2 этап	108				108																		
Итого по содержательному модулю 1	216				216																		

8. Критерии оценивания магистерской диссертации

Критериями оценки магистерской диссертации являются:

Решение об оценке, выполненной и представленной к защите магистерской диссертации принимается членами ГАК на закрытом заседании путем голосования.

К основным критериям оценки, которые учитываются ГАК, относятся:

- актуальность темы исследования и обоснованность ее выбора;
- корректность сформулированных названия, цели и задач работы и соответствие им содержания работы;
- самостоятельность подхода к раскрытию темы, в том числе формулировка и обоснование собственного подхода к решению проблем или выбора модели;
- логичность и структурированность изложения материала, включая качество введения и заключения, соотношение между частями работы, между теоретическими и практическими аспектами исследования;
- качество проведенного анализа и умение пользоваться методами научного исследования, включая качество анализа имеющихся в литературе подходов к исследованию рассматриваемых проблем, обоснованность и качество применения количественных и качественных методов исследования;
- практическая значимость диссертации, в том числе связь теоретических положений, рассматриваемых в диссертации, с российской практикой, а также наличие в работе обоснованных рекомендаций и их соответствие цели и задачам работы, а также проведенному анализу;
- корректность использования источников, в том числе соблюдение правил составления списка литературы, актуальность источников;
- оформление диссертации (соблюдение правил оформления магистерских диссертаций), аккуратность оформления, отсутствие в тексте орфографических и грамматических ошибок (особенно при использования специальной терминологии);
- понимание вопросов, задаваемых студенту членами ГАК, умение вести научную дискуссию и общий уровень культуры общения с аудиторией во время защиты;
- количество публикаций по работе, выступления магистранта на научных конференциях.

За диссертацию могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Оценка «*отлично*» выставляется в случае, если диссертация отвечает всем предъявляемым к ней требованиям и содержит элементы научной новизны. К элементам научной новизны магистерской диссертации могут быть отнесены: введение новой методики анализа; выдвижение и логическое обоснование научных гипотез об исследуемых явлениях (процессах); применение научных концепций и моделей к решению практически значимых проблем; обозначение сферы возможного применения полученных результатов за рамками анализируемой ситуации.

Оценка «*хорошо*» выставляется в случае, если магистрантом не четко сформулирована новизна исследования или имеются другие несущественные недостатки.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется в случае, если выявлены следующие недостатки: неактуальность темы исследования; несоответствие задач, решаемых в работе, поставленным целям; несоблюдение установленной структуры работы; отсутствие авторской позиции; ошибки в расчетах, логических построениях.

Оценка выставляется по шкале, утвержденной кафедрой на основе Положения ДонНУ:

Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ	**По шкале ECTS**	**Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет. зачёт)**	**Определение**
90–100	**A**	**«Отлично» (5) (зачтено)**	**отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей**
80–89	**B**	**«Хорошо» (4) (зачтено)**	**хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)**
75–79	**C**		**хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)**
70–74	**D**	**«Удовлетворительно» (3) (зачтено)**	**удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков**
60–69	**E**		**достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии**
35–59	**FX**	**«Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (2) (не зачтено)**	**неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку**
0-34	**F**	**«Неудовлетворительно»(2) (не зачтено)**	**неудовлетворительно - с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов**

9. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для проведения практики используется ауд. 304 Учебно-научная лаборатория «Компьютерный класс».

10. Рекомендованная литература

Основная литература:

1. Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политического университета: сборник инструктивно- методических материалов /под ред. А.И. Чучалина, Е.Г. Язикова. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 153 с.

Дополнительная литература

2. Чучалин А.И. Формирование компетенций выпускников основных образовательных программ // Высшее образование в России. – 2008. – №12. – С.10-19.
3. Чучалин А.И. Проектирование образовательных программ на основе кредитной оценки компетенций специалистов // Высшее образование в России, 2008. – №10. – С.72-82

11. Программное обеспечение (при наличии)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры теоретической физики и нанотехнологий с изменениями (без изменений) на 2017/18 год.
Протокол заседания кафедры №1 от 28 августа 2017г.

Зав.кафедрой ТФ и НТ В.Н.Варюхин

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры теоретической физики и нанотехнологий с изменениями (без изменений) на 2018/19 год.
Протокол заседания кафедры № 1 от 20.08. 2018г.

Зав.кафедрой ТФ и НТ В.Н.Варюхин