ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Теоретической физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-методической
и учебной работе
_____ Е.И. Скафа
«__21__» _____декабря_____ 2016 г.
МП.

Программа Преддипломной практики

(ПОДГОТОВКА ВКР: МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)

Направление подготовки: **03.04.02** Физика

Профиль подготовки: _____

Образовательный уровень выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Донецк 2016

УТВЕРЖДАЮ:
Декан физико-технического факультета
_____Малюк Н.Г.
"15" декабря_____2016 г.

Программа преддипломной практики (подготовка ВКР:магистерской диссертации) 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_____Петренко А.Г.

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 «ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ПОДГОТОВКА ВКР: МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)» является частью основной образовательной программы в соответствии с ГОС по направлению подготовки **03.04.02** «Физика» и входит в блок «Практики». Для успешного прохождения практики бакалавр должен освоить программы дисциплин, предусмотренные Учебным планом, особенно, относящиеся к профессиональному циклу.

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(3)				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1]	**Практики**				
Формы контроля	Зачет				
Показатели	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе		
	ВПО	*СПО (ускор.)	ВПО	*СПО (ускор.)	ОСО
Количество зачетных единиц (кредитов)	15				
Количество часов	540				
Год подготовки	2				
Семестр	4				
Количество часов					
- лекционных					
- практических, семинарских					
- лабораторных					
- самостоятельной работы	540				
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. Место проведения практики

Местом проведения практики могут учебно-научные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий физико-технического факультета Донецкого национального университета и профильные организации, с которыми имеются договоры на проведение

практик (Договор с ГУ ДонФТИ им.А.А.Галкина №039/02-37/16 от 01.09.2016 , срок действия до 31.12.2020 г).

5. Описание практики

Цели и задачи

Цели: Основной целью научно-исследовательской работы магистранта является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач в инновационных условиях. Научно - исследовательская работа обучающихся направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ГОС ВПО и ООП университета.

Задачи: анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

– проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования в сфере образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;

– организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач;

– использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач;

– осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

общекультурными компетенциями **(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).

общепрофессиональными компетенциями (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).

профессиональными компетенциями (ПК):

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

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

Знать:

- категориальный аппарат науки, методы научного исследования
- направления и идеи инновационной деятельности профессиональных образовательных организаций.
- особенности работы с научной информацией
- основные проблемы образования, связанные с процессом обеспечения качества специалистов
- общие закономерности образовательного процесса в условиях реализации компетентностного подхода и современных образовательных технологий;

Уметь:

- анализировать научные источники, сравнивать, обобщать, формулировать суждения;
- разработать программу научного исследования(МР);
- обобщать и выбирать информацию для теоретического анализа темы выпускной квалификационной работы.
- обеспечить выполнение техники безопасности труда учителя и учащихся.

Владеть:

- навыками использования теоретических и эмпирических методов исследования при изучении различных явлений, связанных с профессиональной деятельностью;
- навыками анализа результатов внедрения в образовательный процесс инновационных идей и технологий;
- навыками работы с научными источниками;
- навыками опытно-экспериментальной работы по внедрению педагогических средств в образовательный процесс;
- способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня.

6. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	**Краткое содержание темы**
	Содержательный модуль 1
Подготовительный этап	• Поставка цели и формулировка задачи исследования; • Разработка план исследования в области образования; • Формулировка гипотезы экспериментального исследования; • Определение характера эксперимента и состав участников эксперимента; • Выбор необходимых методов исследования; • Отбор и разбор экспериментальных средств; • Библиографическая работа с использованием современных компьютерных технологий.
Производственный этап.	• проведение экспериментального исследования по теме магистерской работы; • изучение научно-исследовательской деятельности методического объединения учителей физики (информатики) и

	базового образовательного учреждения; • разработка и использование современных, в том числе информационных и компьютерных, методов педагогического исследования с помощью современных средств обработки результатов, баз данных и знаний (сетевых, интернет-технологий)
Итоговый этап	• Анализ и обобщение результатов своей научно-исследовательской деятельности; • Корректировка хода исследования и направления дальнейших исследований с учетом результатов педагогического эксперимента; • Представление результатов исследования в виде отчета и параграфа или главы выпускной квалификационной работы; • Исследование уровня сформированности естественнонаучной картины мира на основе анализа информационной ёмкости учебной литературы.
Заключительный этап. Оформление МР. Подготовка презентации к защите.	• планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме; • проведение научно-исследовательской работы; • составление отчета о научно-исследовательской работе; • оформление диссертации в компьютерном варианте в соответствии с принятыми требованиями. Оформление приложений и актов о внедрении. • разработка мультимедийной презентации доклада к заседанию ГИА. • защита выполненной работы; • представление печатного и электронного вариантов диссертации для хранения в архиве кафедры.

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА (ПОДГОТОВКА ВКР: МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)» предусматривает следующие **формы организации учебного процесса**:

1. самостоятельная работа студента.

По источнику передачи и восприятия учебной информации используются практические (исследования) методы.

По характеру познавательной деятельности студентов используются частично-поисковый и исследовательский методы.

В зависимости от основной дидактической цели и задач используются методы закрепление учебного материала, самостоятельной работы студентов по осмыслению и усвоению нового материала, работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков, проверки и оценки знаний, умений и навыков.

Используются следующие методы контроля: проверка и защита самостоятельно выполненной научно-исследовательской работы.

Тематический план «ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ПОДГОТОВКА ВКР: МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)»
в 4 семестре (*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
Подготовительный этап	135				135																		
Производственный этап.	135				135																		
Итоговый этап	135				135																		
Заключительный этап. Оформление МР. Подготовка презентации к защите.	135				135																		
Итого по содержательному модулю 1	540				540																		

7. Самостоятельная работа

Текущая самостоятельная работа студентов, направленная на углубление и закрепление знаний, развитие практических умений, заключается в следующем:

поиск литературы и электронных источников информации по проблеме,

− опережающая самостоятельная работа,

− изучение тем, вынесенных руководителем практики на самостоятельную проработку,

− подготовка отчетов по этапам практики;

− подготовка к защите отчета по практике.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа, ориентированная на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов включает:

− поиск, анализ, структурирование информации;

− проведение эксперимента;

− работа над междисциплинарным проектом;

− участие с докладами в научных конференциях по проблемам наноматериалов.

8. Критерии оценивания

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны руководителя и кафедры.

Текущий контроль осуществляется руководителем практики в виде проверки отчетов по этапам практики в виде устного собеседования студента и преподавателя, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и (или) бумажных носителях.

Итоговый контроль (аттестация) производится по окончанию практики. Он проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется оценка в соответствии с критериями оценивания, разработанными и утвержденными 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. 304а Учебно-научная лаборатория «Рентгеноструктурного анализа», оборудованная Рентгеновским дифрактометром ДРОН-4-07; ЭВМ для регистрации сигналов. Учебно-научная лаборатория «Физика диэлектриков» ауд. 013 (Установка для измерения кристаллических свойств материалов, Измерительный комплекс Р2-23А)ю Компьютерный класс ауд.304 (10 ПЭВМ с программным обеспечением).

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