

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет»

Факультет физики и информационно-коммуникационных технологий



Утверждаю:

Проректор по учебной работе

/ Н.У.Ярычев/

(подпись)

« 09 » _____ 2018 г.

АННОТАЦИИ

программ практик

ОПОП ВО

по направлению подготовки

03.04.02 – Физика

Магистерская программа

Физика конденсированного состояния

Квалификация (степень)

Магистр

Грозный, 2018 г.

**Аннотация программы практики
Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Цель практики - развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистрантов, полученных на предыдущем этапе обучения и формирование у них профессиональных компетенций в этой области, в соответствии с профилем соответствующей магистерской программы.</p> <p>Данный вид практики решает следующие задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сформировать комплексное представление о специфике деятельности физика-исследователя, использующего современные методы исследования; 2) совершенствовать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистранта; 3) совершенствовать научно-исследовательские навыки. <p>Задачи практики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепление и углубление знаний, полученных в ходе изучения математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин. 2. Совершенствование и усложнение навыков практической профессиональной деятельности. 3. Обучение построению математических моделей физических явлений или, процессов и их анализ с помощью методов и средств современной информатики. 4. Развитие у магистрантов навыков самостоятельной работы, аналитического мышления, умения использовать информационные технологии в процессе обучения с использованием приобретенных знаний и навыков для объяснения физических явлений. 5. Приобретение и совершенствование опыта научно-исследовательской работы.
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</p>	<p>Практика реализуется: Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.01(П) «Вариативная часть»</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ (ОПК-3) - способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата(ПК-7)
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы представления математических моделей различных физических процессов и технических устройств на их основе; – методы системного анализа фундаментальных свойств различных физических процессов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

	<ul style="list-style-type: none"> – формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач; – применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей приборов; – организовывать и проводить экспериментальные исследования физических процессов; – анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа, готовить научные публикации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками работы с приборами и установками для изучения свойств материалов; – навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента; – навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования; – навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями). – навыками работы в научном коллективе; • – опытом применения современных методов в анализе веществ и материалов.
Содержание дисциплины	<p>1. Практика состоит из следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установочная конференция. 2. Проводится инструктаж по технике безопасности. 3. Подготовительный этап. Проводится обзор теоретического материала необходимого для выполнения научно-исследовательской работы. 4. Экспериментальный этап. Проводится подготовка к эксперименту и сам эксперимент. 5. Обработка и анализ полученных результатов. Определяются и вычисляются искомых параметры из результатов экспериментов, находится погрешность полученных результатов, проводится анализ и выводы из полученных результатов. 6. Отчет. Готовится и защищается отчет по результатам практики. <p>2. В содержание практики входят актуальные вопросы физики конденсированного состояния вещества, перечень которых формируется кафедрой и руководителем практики и обновляется в соответствии с развитием науки и техники.</p>
Виды учебной работы	Практические занятия, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Отчет
Форма промежуточной аттестации	1,2,3 семестр (очное)/1,2,3 семестр (озо) зачет

**Аннотация программы
Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа**

<p>Цели освоения дисциплины</p>	<p>Целью научно-исследовательской работы является:</p> <ul style="list-style-type: none"> -освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований; -получение новых результатов, имеющих важное значение для теории и практики в данной предметной области; -освоение теоретических и экспериментальных методов исследования объектов (процессов, эффектов, явлений, конструкций, проектов). <p>Задачами научно-исследовательской работы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> формирование у магистрантов интереса к научной работе, обучение методике и способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыкам работы в научных коллективах; организация обучения магистрантов теории и практики проведения научных исследований; развитие у магистрантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</p>	<p>Практика реализуется: Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). Научно-исследовательская работа Б2.В.02(Н) «Вариативная часть»</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ (ОПК-3) - способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе (ОПК-6)
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате выполнения научно-исследовательской работы, обучающийся должен: иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> об объектах, предмете и методах исследования; о подходах к решению исследовательских задач; <p>Знать и уметь использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> источники научной информации по теме исследования (монографии, периодическая литература, патенты, диссертации, отчеты по НИР, базы данных, в т.ч. в Internet); теоретические предпосылки научных исследований; современные методы теоретического и экспериментального исследования; нормативные документы по оформлению научно-исследовательских работ. <p>Владеть опытом:</p> <ul style="list-style-type: none"> научно-исследовательской работы; формулировки цели и задач исследования; библиографической работы, с привлечением современных информационных технологий; критического анализа научной информации;

	<p>оценки актуальности, научной новизной и практической значимости исследовательской работы;</p> <p>планирования эксперимента: выбора необходимых методов исследования, модификации существующих и разработки новых методов, необходимых для получения конкретных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий.
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление библиографии по теме магистерской диссертации. Сбор материала по теме магистерской диссертации 2. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация 3. Обработка результатов физического эксперимента. Подготовка научной статьи по проблеме исследования 4. Выступление на научной конференции по проблеме исследования 5. Завершение и оформление выпускной квалификационной работы. Выступление на научном семинаре кафедры
Виды учебной работы	Лабораторные занятия, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Отчет
Форма промежуточной аттестации	1,2,3,4 семестр (очное)/ 2,3,4,5 семестр (озо) зачет

**Аннотация практики
Б2.В.04(П) Педагогическая практика**

Цели освоения дисциплины	<p>Приобретение и проработка магистрантами компетенций необходимых для успешного освоения основной образовательной программы.</p> <p>Обучение методикам и средствам решения конкретных задач профессиональной деятельности при преподавании и выполнении исследовательской работы. Ознакомление с методами организации эффективной научно-исследовательской и педагогической работы.</p>
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	Практика реализуется: Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). Педагогическая практика Б2.В.04(П) «Вариативная часть»
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики (ОПК-7) - способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными

	учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики (ПК-7)
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать: методику подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий; методику анализа учебных занятий;</p> <p>Уметь: представления о современных образовательных информационных технологиях; - прививать навыки самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности обучающихся.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности в профессиональной области
Содержание дисциплины	<p>1. Содержание практики требованиями ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры. Программа Педагогическая практика (ПП) для каждого магистранта конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы и отражается в индивидуальном плане магистранта.</p> <p>2. ПП включает в себя проведение следующих работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; - ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов; - ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий; - самостоятельную подготовку планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; - подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий; - разработку содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне; - методически правильное проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные занятия); - осуществление научно-методического анализа проведенных занятий. <p>3. В процессе практики студенты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы кафедры и (или) подразделений факультета вуза.</p> <p>4. Конкретное содержание ПП планируется научным руководителем студента-магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в отчете магистранта по ПП и в индивидуальном плане магистранта.</p> <p>5. Примерное распределение деятельности магистранта в период педагогической практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с задачами и содержанием педагогической практики; знакомство с коллективом кафедры, составление индивидуального плана практики руководителем и утверждение

	<p>его на кафедре, посещение занятий преподавателей кафедры.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение принципов организации учебного процесса по дисциплине, знакомство с образовательным стандартом, учебной программой и учебным планом по преподаваемой дисциплине; изучение познавательной деятельности студентов; анализ форм и методов обучения; анализ уроков ведущего преподавателя; изучение дидактических материалов, наглядных пособий кафедры, возможности использования информационных технологий в процессе преподавания, планирование и подготовка дидактических материалов к зачетным занятиям: лекции, семинарам, практическим занятиям; проведение занятий со студентами; - проведение зачетных занятий со студентами, их анализ и обсуждение на кафедре; посещение зачетных занятий других магистрантов и их обсуждение; составление отчетной документации о прохождении педагогической практики.
Виды учебной работы	Практические занятия, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Отчет
Форма промежуточной аттестации	1,2 семестр (очное)/2,3 семестр (озо) зачет

Аннотация практики
Б2.В.05(II) Преддипломная практика

Цели освоения дисциплины	<p>Целями преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовка и выполнение выпускной квалификационной работы; - развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских и технологических задач, методов их решения; - получение консультаций специалистов по выбранному направлению; - рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики. <p>Задачами преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения и производственной практики; - усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач; - овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками; - сбор фактического материала по проблеме; - математическая обработка результатов исследований.
---------------------------------	---

	<p>Преддипломная практика проводится для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, получения выпускником профессионального опыта, приобретения более глубоких практических навыков по профилю будущей работы.</p> <p>Успешное прохождение преддипломной практики способствует выполнению выпускной квалификационной работы, а также получению навыков, необходимых в профессиональной деятельности.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</p>	<p>Практика реализуется: Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). Б2.В.05(П) «Вариативная часть»</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ (ОПК-3) - способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта (ПК-1)
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Магистранты, выходящие на преддипломную практику, должны обладать необходимыми для прохождения практики знаниями, умениями и готовностями, приобретенными при изучении базовых курсов ОПОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь навыки уверенной работы с компьютером; - уметь проводить физические измерения; - уметь применить на практике методы математической обработки результатов эксперимента; - уметь использовать программные средства и навыки работы в компьютерных сетях; - уметь использовать ресурсы Интернет. <p>• Прохождение преддипломной практики необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство преддипломной практикой осуществляет выпускающая кафедра.</p> <p>Руководитель дипломной работы является руководителем преддипломной практики. Общее руководство преддипломной практикой осуществляет ответственный за производственную практику в учебном заведении. В случае если магистрант проходит практику вне университета, организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации - базы практики. Перед началом практики проводится общее собрание</p>

	<p>маг , на котором разъясняются цели, содержание, объем работ, правила прохождения преддипломной практики, сроки написания и защиты отчета. Срок проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом.</p> <p>Индивидуальное задание на преддипломную практику выдается в рамках темы выпускной квалификационной работы.</p> <p>Руководитель преддипломной практики должен утвердить индивидуальный план работы;</p> <p>консультировать по вопросам практики и составления отчетов о проделанной работе;</p> <p>проверять качество работы и контролировать выполнение индивидуальных планов; помогать в подборе и систематизации материала для выполнения магистерской выпускной квалификационной работы (ВКР); по окончании практики оценить работу студента и заверить составленный им отчет.</p> <p>После согласования плана работы, руководителем практики формируется индивидуальное задание на преддипломную практику, включающее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение области и уровня глобализации исследований; - обзор литературы по аналогичным исследованиям, анализ достоинств и недостатков, полученных результатов; - определение актуальности темы исследования; - уточнение задачи исследования; - изучение математического инструментария, анализ математических методов и моделей, используемых в подобных исследованиях; - изучение современного программного обеспечения, используемого для решения поставленных задач; - разработку структуры выпускной квалификационной работы. <p>Особенность преддипломной практики заключается в том, что она проводится по индивидуальному плану и содержание ее определяется, главным образом, задачами выпускной квалификационной работы.</p>
Виды учебной работы	Практические занятия, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Отчет
Форма промежуточной аттестации	4семестр (очное)/5семестр (озо) (зачет с оценкой).