

**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><b>Цели освоения дисциплины</b></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"> <li>1) сформировать комплексное представление о специфике деятельности физика-исследователя, использующего современные методы исследования;</li> <li>2) совершенствовать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистранта;</li> <li>3) совершенствовать научно-исследовательские навыки.</li> </ol> <p>Задачи практики</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрепление и углубление знаний, полученных в ходе изучения математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин.</li> <li>2. Совершенствование и усложнение навыков практической профессиональной деятельности.</li> <li>3. Обучение построению математических моделей физических явлений или, процессов и их анализ с помощью методов и средств современной информатики.</li> <li>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.</li> <li>5. Приобретение и совершенствование опыта научно-исследовательской работы.</li> </ol>
<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</b></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><b>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ (ОПК-3)</li> <li>- способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата(ПК-7)</li> </ul>
<p><b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формы представления математических моделей различных физических процессов и технических устройств на их основе;</li> <li>– методы системного анализа фундаментальных свойств различных физических процессов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;</li> </ul>

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

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

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

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

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

<b>Цели освоения дисциплины</b>	<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>
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</b>	Практика реализуется: Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). <b>Педагогическая практика Б2.В.04(П) «Вариативная часть»</b>
<b>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики (ОПК-7)</li> <li>- 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</li> </ul>

	учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики (ПК-7)
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знать:</b> методику подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий; методику анализа учебных занятий;</p> <p><b>Уметь:</b> представления о современных образовательных информационных технологиях; - прививать навыки самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности обучающихся.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности в профессиональной области</li> </ul>
<b>Содержание дисциплины</b>	<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"> <li>- ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации;</li> <li>- ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов;</li> <li>- ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий;</li> <li>- самостоятельную подготовку планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам;</li> <li>- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;</li> <li>- разработку содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне;</li> <li>- методически правильное проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные занятия);</li> <li>- осуществление научно-методического анализа проведенных занятий.</li> </ul> <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"> <li>- ознакомление с задачами и содержанием педагогической практики; знакомство с коллективом кафедры, составление индивидуального плана практики руководителем и утверждение</li> </ul>

	<p>его на кафедре, посещение занятий преподавателей кафедры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul>
<b>Виды учебной работы</b>	Практические занятия, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости магистрантов</b>	Отчет
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	1,2 семестр (очное)/2,3 семестр (озо) зачет

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

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

	<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><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</b></p>	<p>Практика реализуется: Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). <b>Б2.В.05(П)</b> «Вариативная часть»</p>
<p><b>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ (ОПК-3)</li> <li>- 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)</li> </ul>
<p><b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b></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"> <li>- иметь навыки уверенной работы с компьютером;</li> <li>- уметь проводить физические измерения;</li> <li>- уметь применить на практике методы математической обработки результатов эксперимента;</li> <li>- уметь использовать программные средства и навыки работы в компьютерных сетях;</li> <li>- уметь использовать ресурсы Интернет.</li> </ul> <p>• Прохождение преддипломной практики необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></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"> <li>- определение области и уровня глобализации исследований;</li> <li>- обзор литературы по аналогичным исследованиям, анализ достоинств и недостатков, полученных результатов;</li> <li>- определение актуальности темы исследования;</li> <li>- уточнение задачи исследования;</li> <li>- изучение математического инструментария, анализ математических методов и моделей, используемых в подобных исследованиях;</li> <li>- изучение современного программного обеспечения, используемого для решения поставленных задач;</li> <li>- разработку структуры выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p>Особенность преддипломной практики заключается в том, что она проводится по индивидуальному плану и содержание ее определяется, главным образом, задачами выпускной квалификационной работы.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Практические занятия, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости магистрантов</b>	Отчет
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	4семестр (очное)/5семестр (озо) (зачет с оценкой).