МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чеченский государственный университет»

Факультет физики и информационно-коммуникационных технологий

Утверждаю:
Проректор по учебной работе
_____/ Буралова М.А./
(подпись)
«31» 08 2017 г.

АННОТАЦИИ

рабочих программ

дисциплин и практик образовательной программы

по направлению подготовки

03.04.02 – Физика

Магистерская программа

Физика конденсированного состояния

Квалификация (степень)
Магистр

Грозный – 2017

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

Цели освоения дисциплины	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. Данный вид практики решает следующие задачи: 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. Задачи практики 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.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	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»
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	- 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)
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	**Знать:** – формы представления математических моделей различных физических процессов и технических устройств на их основе; – методы системного анализа фундаментальных свойств различных физических процессов; **Уметь:** – оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

	– 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; **Владеть:** – 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	1. Практика состоит из следующих этапов: 1. Установочная конференция. 2. Проводится инструктаж по технике безопасности. 3. Подготовительный этап. Проводиться обзор теоретического материала необходимого для выполнения научно-исследовательской работы. 4. Экспериментальный этап. Проводиться 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. 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.
Виды учебной работы	Практические занятия, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Отчет
Форма промежуточной аттестации	1,2,3 семестр (очное)/1,2,3семестр (озо) зачет

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

Цели освоения дисциплины	Целью научно-исследовательской работы является: -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). Задачами научно-исследовательской работы являются: 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;
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	Практика реализуется: Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). **Научно-исследовательская работа Б2.В.02(Н)** «Вариативная часть»
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	- 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)
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	В результате выполнения научно-исследовательской работы, обучающийся должен: иметь представление: об объектах, предмете и методах исследования; о подходах к решению исследовательских задач; **Знать и уметь** использовать: 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. **Владеть** опытом: научно-исследовательской работы; формулировки цели и задач исследования; библиографической работы, с привлечением современных информационных технологий; критического анализа научной информации;

	оценки актуальности, научной новизной и практической значимости исследовательской работы; планирования эксперимента: выбора необходимых методов исследования, модификации существующих и разработки новых методов, необходимых для получения конкретных результатов; • проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий.
Содержание дисциплины	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	Приобретение и проработка магистрантами компетенций необходимых для успешного освоения основной образовательной программы. 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.
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	- 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	**Знать:** методику подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий; методику анализа учебных занятий; **Уметь**: представления о современных образовательных информационных технологиях; - прививать навыки самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности обучающихся. **Владеть**: ● навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности в профессиональной области
Содержание дисциплины	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. 2. ПП включает в себя проведение следующих работ: - 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. 3. В процессе практики студенты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы кафедры и (или) подразделений факультета вуза. 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. 5. Примерное распределение деятельности магистранта в период педагогической практики: - ознакомление с задачами и содержанием педагогической практики; знакомство с коллективом кафедры, составление индивидуального плана практики руководителем и утверждение

	его на кафедре, посещение занятий преподавателей кафедры. - 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)/2,3семестр (озо) зачет

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

Цели освоения дисциплины	Целями преддипломной практики являются: - 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. Задачами преддипломной практики являются: - 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.

	Преддипломная практика проводится для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, получения выпускником профессионального опыта, приобретения более глубоких практических навыков по профилю будущей работы. Успешное прохождение преддипломной практики способствует выполнению выпускной квалификационной работы, а также получению навыков, необходимых в профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	Практика реализуется: Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР). **Б2.В.05(П)** «Вариативная часть»
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	- 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)
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Магистранты, выходящие на преддипломную практику, должны обладать необходимыми для прохождения практики знаниями, умениями и готовностями, приобретенными при изучении базовых курсов ОПОП: - 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. • Прохождение преддипломной практики необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.
Содержание дисциплины	Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство преддипломной практикой осуществляет выпускающая кафедра. 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

	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. Индивидуальное задание на преддипломную практику выдается в рамках темы выпускной квалификационной работы. Руководитель преддипломной практики должен утвердить индивидуальный план работы; консультировать по вопросам практики и составления отчетов о проделанной работе; 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. После согласования плана работы, руководителем практики формируется индивидуальное задание на преддипломную практику, включающее: - 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. Особенность преддипломной практики заключается в том, что она проводится по индивидуальному плану и содержание ее определяется, главным образом, задачами выпускной квалификационной работы.
Виды учебной работы	Практические занятия, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости магистрантов	Отчет
Форма промежуточной аттестации	4семестр (очное)/5семестр (озо) (зачет с оценкой).