



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физический факультет

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

*практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (научно-педагогическая)*

Образовательная программа

03.04.02 - Физика

Профиль подготовки:

Физика наносистем

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная

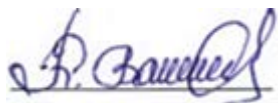
Махачкала, 2018 год

Программа производственной (научно-педагогической) практики составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **03.04.02 – Физика** (уровень: магистратуры) от «28» августа 2015г. № 913.

Разработчик(и): кафедра физика конденсированного состояния и наносистем, Палчаев Д.К., д.ф.-м.н., профессор

Программа практики одобрена: на заседании совета физического факультета от «29» июня 2018 г., протокол № 11.

Декан



Курбанисмаилов В.С.

на заседании Методической комиссии физического факультета от «28» июня 2018 г., протокол №10.

Председатель



Мурлиева Ж.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим

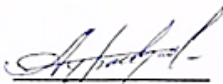
управлением «2» июля 2018 г.



Гасангаджиева А.Г.

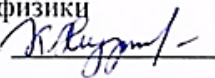
Представители работодателей:

Председатель ДНЦ РАН



Муртазаев А.К.

И.о. директора ФГБУН "Институт физики им. Х.И. Амирханова" ДНЦ РАН



Хизриев К.Ш.



Аннотация программы научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика входит в обязательный раздел основной образовательной программы магистратуры по направлению **03.04.02 – Физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-педагогическая практика магистров является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Научно-педагогическая практика реализуется на физическом факультете кафедрами физики конденсированного состояния и наносистем (ФКСиН), физической электроники (ФЭ), общей и теоретической физики (ОиТФ).

Общее руководство научно-педагогической практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Научно-педагогическая практика реализуется в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики магистром индивидуальна и проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ИФ ДНЦ РАН; институт проблем геотермии ДНЦ РАН) на основе соглашений или договоров.

Основным содержанием научно-педагогической практики является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

Научно-педагогическая практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-3, общепрофессиональных – ОПК-2, ОПК-5, профессиональных – ПК-6, ПК-7.

Объем научно-педагогической практики 12 зачетных единиц, 432 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики по направлению подготовки **03.04.02 – Физика** (квалификация выпускника - магистр физики) являются:

- приобретение педагогических навыков;
- приобретение магистрантами навыка педагога-исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности;
- получение новых знаний о средствах обеспечения реализации федеральных образовательных стандартов, о видах профессиональной педагогической деятельности, о видах нагрузки преподавателей

2. Задачи научно-педагогической практики

- подготовка и ведение семинарских и практических занятий, а также лабораторных практикумов;
- руководство научной работой бакалавров;
- проведение кружковых занятий по физике;
- руководство учебно-исследовательскими работами школьников.
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин направления и специальных дисциплин магистерской подготовки;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий.

Научно-педагогическая практика открывает возможность магистранту в организации опытно-экспериментальной базы собственного исследования, апробации теоретических наработок, организацию и диагностику результатов эксперимента. Как следует из её названия, практика состоит из двух (так или иначе взаимосвязанных) частей: научной (относящейся к магистерской диссертации) и педагогической:

- научная часть практики должна быть связана с темой магистерской диссертации и представлять собой мероприятия по сбору и систематизации необходимых материалов и/или подготовке глав самой рукописи;
- педагогическая часть должна включать в себя отбор содержания, построение занятий, разработку дидактических материалов в различных типах образовательных учреждений с учетом современных требований дидактики. Например, педагогическую работу под руководством опытных преподавателей в роли педагога-технолога (участие в проведении практических занятий, проверка студенческих работ, подготовка рецензий на студенческие работы и т.д.).

Практика предполагает:

- ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательном учреждении;
- ознакомление с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из интересующих образовательных программ;
- ознакомление с правилами и методиками разработки учебных программ, предназначенных к реализации в выбранных магистром учреждениях различного уровня и профиля образовательной подготовки;
- ознакомление с программой и содержанием выбранного курса;
- ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;
- разработку содержания учебного материала на современном научно-

методическом уровне;

- обретение практических навыков подготовки отдельных занятий, в рамках учебных программ с учетом характеристик контингента учащихся (магистров слушателей);
- проведение учебных занятий (полностью, либо частей, встроенных в занятие);
- осуществление научно-методического анализа проведенных /подготовленных занятий.

Каждый из магистров решают какую-то конкретную задачу из приведенных выше при согласовании с научным руководителем и заведующим кафедрой.

В период прохождения практики магистры подчиняются всем правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности, установленных в подразделениях и на рабочих местах в организации. Для магистров устанавливается режим работы, обязательный для тех структурных подразделений организации, где он проходит практику.

3. Способы и формы проведения научно-педагогической практики

Тип производственной (научно-педагогической) практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе в педагогической деятельности.

Способы проведения производственной (научно-педагогической) практика реализуется стационарным способом и может проводиться в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ИФ ДНЦ РАН; институт проблем геотермии ДНЦ РАН).

ДГУ имеет заключенные сетевые договора о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями: полигон «Солнце» ДНЦ РАН, научные институты ДНЦ РАН: «Институт физики им. Х.И. Амирханова (договор №402-М от 3.06.2014 г.), Институт проблем геотермии (договор № 399-М от 6.06.2014 г.).

Научно -педагогическая практика может проводится в Республиканском многопрофильном лицее (договор № 194-П от 1.12.2012 г.), Махачкалинском физико-техническом лицее (договор № 388-П от 27.04.2014 г.), в лицее №39 (договор № 134-П от 4.09.2012 г.), СШ№4 (договор № 423-П от 10.12.2014 г.), СШ№18 (договор № 104-П от 31.10.2012 г.), СШ №3 (договор № 158-П от 6.09.2013 г.) и др.

Научно-педагогическая практика может проводиться в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики магистром индивидуальна.

Производственная (научно-педагогическая) практика может также осуществляться в научно-исследовательских лабораториях физического факультета, а также в научно-исследовательских институтах (институт физики и институт проблем геотермии ДНЦ РАН), научно-образовательных центрах факультета (НОЦ по «Физике плазмы» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Практика должна соответствовать действующим нормативно-правовым, гигиеническим, санитарным и техническим нормам, условиям пожарной безопасности, ГОСТ, и Регламентам в данной области; иметь минимально необходимую материально-техническую базу, обеспечивающую эффективную учебно-воспитательную работу, а также высококвалифицированные педагогические кадры.

Основными принципами проведения научно-педагогической практики магистров – магистров являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности магистров.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения научно-педагогической практики у обучающегося формируются компетенции, и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: - этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми. Уметь: - анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному педагогу. Владеть: - навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач педагогической деятельности; - навыками саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала.
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - цели, содержание, организационные формы, основные средства и методы технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику; - этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми - систему оборудования технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику. Уметь: - решать учебные задачи практики в соответствии с целями практики. - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть:

		• владеть методикой физических исследований и преподавания физики; • методикой руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач педагогической деятельности.
ОПК-5	способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки	Знать: • базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего физики, математики, информатики) для решения задач профессиональной деятельности; • понимать, излагать и критически анализировать базовую общезначимую информацию; • пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики; • использовать для изучения доступный математический аппарат, включая методы вычислительной математики; • пользоваться в работе справочной и учебной литературой, находить другие методы, необходимые источники информации и работать с ними. Уметь: • пользоваться современной приборной базой, в том числе компьютерными технологиями для решения задач профессиональной деятельности; • анализировать устройство используемых ими приборов и принципов их действия, приобрести навыки выполнения физических измерений, проводить обработку результатов измерений с использованием статистических методов и современной вычислительной техники. Владеть:

		• профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки; • навыками разработки математических моделей типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей; • методами работы с современными образовательными и информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-6	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	Знать: • слушать и конспектировать лекции, а также самостоятельно добывать знания по планированию учебных занятий; • требования по реализации программ бакалавриата в области физики в соответствии с ФГОС ВО; • критически анализировать и излагать получаемую на семинарских занятиях информацию, пользоваться учебной литературой, Internet – ресурсами; • применять полученные знания при решении задач на выступлениях, на семинарских занятиях и при решении конкретных задач на практике; • методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин. Уметь: • публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики; • методически грамотно строить планы лекционных и практических за-

		нятий по разделам учебных дисциплин; Владеть: • навыками применения на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований; • навыками публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики; • свободно владеть разделами физики, необходимыми для проведения лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин.
ПК-7	способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата	Знать: • особенности профессиональной деятельности научного сотрудника и преподавателя высшей школы; • навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей • методику учебного эксперимента по физике на младших курсах ВПО. Уметь: • составлять план выполнения научных исследований; • обрабатывать результаты научного эксперимента; • составлять таблицы и графики по результатам проведения научных экспериментов; • руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата; • объяснять учащимся результаты, полученные в ходе научного исследования в научных лабораториях. Владеть: • навыками работы с научным физическим оборудованием; • навыками наглядного представления текстовой информации; • методами демонстрации и интерпретации физических явлений; • умениями и навыками самостоятельного

		устранения неполадок в работе физического оборудования; • способностью и готовностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; • способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации.
--	--	--

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Научно-педагогическая практика относится к циклу основной образовательной программы магистратуры по направлению **03.04.02 - Физика Б.2 – «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**. Данная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части основной образовательной программы (Б.1): История и методология физики, Современные проблемы физики, другие специальные дисциплины: численные методы в физике, компьютерные технологии в науке и образовании, методы физических измерений, имеющие отношение к той, по которой планируется проведение производственной практики, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе бакалавра по направлению **03.04.02 – Физика**.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Научно-педагогическая практика в рамках основной образовательной программы по направлению **03.04.02– Физика** в ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» проводится в течение 2 семестра (8 недель) - 12 зачетных единиц. Как правило, научно-педагогическая практика проводится в вузе, а также может проводиться в образовательном учреждении среднего образования, например в РМЛ, МФТЛ (г. Махачкала). Отчетность по практике предусмотрена в 2 семестре в виде защиты отчета на кафедре, к которой относится обучающийся.

Прохождение научно-педагогической практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин, прохождения других практик (производственной, научно-исследовательской практик), подготовки к государственной аттестации и предстоящей профессиональной деятельности.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем научно-педагогической практики 12 зачетных единиц, 432 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Педагогическая практика проводится на 1 курсе в 2 семестре.

7. Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет _____ зачетных единиц, _____ часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу магистров и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного	

		материала (62 часа)	
2	Экспериментальный или теоретический этап (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы)	выполнение научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения (190 часов)	
3	Подготовка и защита отчета по практике	Написание отчета, подготовка наглядных материалов, защита отчета (180 часов)	Оценка по итогам защиты отчета

Виды деятельности магистров на производственной практике:

№	Мероприятия	Сроки	Исполнители
1	Подготовка программы и заданий практики	За 2 недели до начала	Гр. руководители практики
2	Распределение магистров по группам	За 1 неделю до начала	Факультетский руководитель практики
3	Обеспечение преподавателей и магистров методическим материалом	За неделю до практики	Гр. руководители практики
4	Обсуждение хода проведения педагогической практики на кафедре	За неделю до практики	Гр. руководители практики
5	Установочная конференция	За день до практики	Гр. руководители практики и факультетский руководитель
6	Приём у магистров отчётов по материалу практики	За день до окончания практики	Гр. руководители практики
7	Подготовка и выполнение заданий кафедры	В течение практики	Магистры
8	Сдача магистрами документов по педагогической практике	Последний день практики	Магистры
9	Проверка документации	В течение 4-х дней после практики	Гр. руководители практики
10	Итоговая конференция по педагогической практике	На 5-й день после практики	Гр. Руководители практики, факультетский руководитель практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая само- стоятельную работу маги- стров и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	аудитор- ных	СРС	
1	Организационно-методическая ра- бота (подготовительный этап)	108	60	48	Опрос
2	Экспериментальный или теорети- ческий этап (в зависимости от темы исследования и поставленной про- блемы)	190	90	72	Собеседование
3	Подготовка и защита отчета по практике	180	90	72	Оценка по итогам защиты отчета
	Итого	432	240	192	

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных магистром работ на каждом этапе практики.

Оценивая в целом задание по учебной практике, обращается внимание на следующие критерии:

- правильное выполнение и интерпретация полученных экспериментальных данных при выполнении лабораторных работ;
- качество оформления материала в соответствии с требованиями, предъявляемыми к их оформлению;
- полноту и адекватность представленных материалов;
- обоснованность выводов, полученных результатов.

Отчет магистра проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе магистра на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета (2 семестр) по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОК-3	Знать: • этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе вза-	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	имоотношений между людьми. Уметь: - анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному педагогу. Владеть: - навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач педагогической деятельности.	
ОПК-2	Знать: - цели, содержание, организационные формы, основные средства и методы технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику; - этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми; - систему оборудования технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику. Уметь: - решать учебные задачи практики в соответствии с целями практики; - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеть: - владеть методикой физических исследований и преподавания физики; - методикой руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач педагогической деятельности.	Контроль выполнения индивидуального задания
ОПК-5	Знать: - базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего физики, математики, информатики) для решения задач профессиональной деятельности; - понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию; - пользоваться теоретическими основами, ос-	Контроль выполнения индивидуального задания

	новными понятиями, законами и моделями физики; • использовать для изучения доступный математический аппарат, включая методы вычислительной математики; • пользоваться в работе справочной и учебной литературой, находить другие методы, необходимые источники информации и работать с ними. Уметь: • пользоваться современной приборной базой, в том числе компьютерными технологиями для решения задач профессиональной деятельности; • анализировать устройство используемых ими приборов и принципов их действия, приобрести навыки выполнения физических измерений, проводить обработку результатов измерений с использованием статистических методов и современной вычислительной техники. Владеть: • профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки; • навыками разработки математических моделей типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей; • методами работы с современными образовательными и информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.	
ПК-6	Знать: • слушать и конспектировать лекции, а также самостоятельно добывать знания по планированию учебных занятий; • требования по реализации программ бакалавриата в области физики в соответствии с ФГОС ВО; • критически анализировать и излагать получаемую на семинарских занятиях информацию, пользоваться учебной литературой, Internet – ресурсами; • применять полученные знания при решении задач на выступлениях, на семинарских занятиях и при решении конкретных задач на практике;	Контроль выполнения индивидуального задания

	• методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин. Уметь: • публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики; • методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин; Владеть: • навыками применения на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований; • навыками публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики; • свободно владеть разделами физики, необходимыми для проведения лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин.	
ПК-7	Знать: • особенности профессиональной деятельности научного сотрудника и преподавателя высшей школы; • навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей • методику учебного эксперимента по физике на младших курсах ВПО. Уметь: • составлять план выполнения научных исследований; • обрабатывать результаты научного эксперимента; • составлять таблицы и графики по результатам проведения научных экспериментов; • руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата; • объяснять учащимся результаты, полученные в ходе научного исследования в научных лабораториях. Владеть: • навыками работы с научным физическим оборудованием; • навыками наглядного представления текстовой информации;	Контроль выполнения индивидуального задания

	• методами демонстрации и интерпретации физических явлений; • умениями и навыками самостоятельного устранения неполадок в работе физического оборудования; • правильно применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; • знаниями участвовать в подготовке и составлении научной документации.	
--	---	--

9.2. Типовые контрольные задания.

Перечень вопросов для проведения текущей аттестации, темы самостоятельных контрольных, исследовательских работ определяет выпускающая кафедра самостоятельно с учетом баз практик.

При защите отчета учитываются:

- соответствие отчета предъявляемым требованиям;
- содержание отзыва руководителя практики от организации;
- уровень владения материалом.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации:

1. Какое место занимает проведенное занятие в учебной дисциплине?
2. Как при подготовке занятия были учтены требования, описанные в документах (ФГОС ВО) по направлению подготовки студентов?
3. Почему была выбрана именно эта форма проведения занятия?
4. Какие особенности студентов были учтены при подготовке к занятию?
5. Какие главные задачи решались на занятии и почему?
6. Какие условия (социально-психологические, учебно-материальные, информационные) были созданы при проведении занятия и почему?
7. Были ли изменения, отклонения, от плана проведения занятия и почему?
8. Все ли поставленные задачи были решены в процессе проведения занятия? Что, как Вам кажется, нужно было сделать иначе?

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений магистра осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения магистров Дагестанского государственного университета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;

- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

Содержание производственной (научно-педагогической) практики

Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой руководитель магистерской программы оглашает приказ и проводит инструктаж магистров.

В процессе практики магистры участвуют во всех видах производственной (научно-педагогической) и организационной работы кафедры. В ходе практики магистры выполняют следующие виды педагогической деятельности: *учебно-методическую, учебную и организационно-воспитательную.*

Содержание производственной (научно-педагогической) практики отражено в Приложениях 1-5.

Содержание учебно-методической работы.

За время практики магистр **должен**:

- изучить документы нормативного обеспечения образовательной деятельности ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»;
- посетить и выполнить анализ занятий ведущих преподавателей кафедры, факультета, в том числе научного руководителя (см.: Приложение 5);
- посетить и оценить занятия магистров-практикантов (см.: Приложение 4);
- разработать дидактические материалы, необходимые для реализации дисциплины (по выбору магистра);
- составить **аннотированный справочник преподавателя**;
- выступить на методическом семинаре кафедры или методической конференции (по выбору магистра).

В процессе работы с нормативными документами магистр **должен**:

- изучить структуру и содержание ФГОС ВО по направлению и выделить требования к профессиональной подготовленности магистра;
- проанализировать учебный план подготовки магистра и рабочую программу дисциплины (по выбору магистра).

Учебная работа предусматривает непосредственное участие магистра в различных формах организации педагогического процесса:

- подготовка **одного лекционного занятия в виде текста или оформленной компьютерной презентации** по теме, определенной руководителем практики (руководителя магистра) и соответствующей направлению научных интересов магистра.
- подготовка и проведение активных и интерактивных форм занятий в объеме **шести - восьми часов** по темам, определенных руководителем практики и соответствующим направлению научных интересов магистра;
- подготовка **10-15 заданий (кейсов)** для занятий по поручению руководителя;

- разработка **10-15 тестовых заданий** по учебным темам для оценивания процесса обучения;
- разработка **учебной программы мини-курса** для обучающихся 1-4 курсов;
- составление тематических докладов и контрольных работ по различным дисциплинам;
 - участие в проведении деловой игры для студентов;
 - участие в проведении сессионных зачетов и экзаменов;
 - осуществление промежуточной аттестации студентов потока (проведение коллоквиумов и контрольных работ; проверка контрольных работ);
 - проверка курсовых работ и отчетов по практикам;
 - проведение консультации по преподаваемой учебной дисциплине для студентов потока;
 - организация различных форм внеаудиторной работы;
 - другие формы работ, определенные руководителем.

Организационно-воспитательная работа предусматривает участие магистра в работе научно-методических семинаров кафедр и факультетов вуза (по выбору магистра).

В ходе практики магистры должны вести **дневник прохождения производственной (научно-педагогической) практики** (см.: Приложение 3).

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Значительным фондом учебной и научной литературы располагает научная библиотека ИФ ДНЦ РАН, с которым факультет имеет долгосрочные договора о сотрудничестве, а также имеет базовую кафедру ДНЦ РАН. Магистры факультета пользуются библиотекой ИФ ДНЦ РАН. Магистры физического факультета обеспечены необходимым комплектом учебно-методических пособий.

Часть фондов библиотеки Дагестанского государственного университета и учебно-методические материалы представлены в электронном виде и размещены на Образовательном сайте ДГУ.

Библиотечные фонды пополняются литературой, опубликованной в издательстве Дагестанского государственного университета, в том числе работами преподавателей физического.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы, а также доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам как базовой, так и вариативной части всех циклов.

Здание Научной библиотеки ДГУ предоставляет учащимся современные возможности использования своего библиотечного фонда, насчитывающего около 2,5 млн. печатных единиц хранения.

Периодические издания

Обеспечен доступ к библиотечным фондам научной периодики, включающим ведущие отечественные и зарубежные журналы:

1. Успехи физических наук (УФН)

2. Журнал экспериментальной и теоретической физики (ЖЭТФ)
3. Письма в ЖЭТФ
4. Теоретическая и математическая физика
5. Ядерная физика
6. Физика элементарных частиц и атомного ядра (ЭЧАЯ)
7. Журнал технической физики
8. Квантовая электроника
9. Физика твердого тела
10. Физика полупроводников
11. Письма в ЖТФ
12. Оптика и спектроскопия
13. Известия высших учебных заведений. Сер. Физика
14. Известия Российской Академии наук. Сер. Физическая
15. Физика волновых процессов и радиотехнические системы
16. Вестник Дагестанского государственного университета (естественнонаучная серия)
17. Известия института физики Дагестанского научного центра Российской академии наук
18. Теоретическая физика
19. Прикладная физика
20. Теплофизика высоких температур
21. Краткие сообщения ФИ РАН
22. Вестники МГУ
23. Физическое образование в вузах и др.

Для обучающихся обеспечены возможности доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам - электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

а) основная литература:

1. Кокорева Е.А. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие в вопросах и ответах/ Кокорева Е.А., Курдюмов А.Б., Сорокина-Исполатова Т.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Институт мировых цивилизаций, 2017.- 152 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77634.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.06.2018).
2. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Логос, 2016.- 448 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66421.html>. - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.06.2018).
3. Наумов А.А. История и философия специальной педагогики и психологии [Электронный ресурс]: курс лекций для магистрантов/ Наумов А.А.- Электрон. текстовые данные.- Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.- 100 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32046.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.06.2018).
4. Учебная и педагогическая практика на факультете «Педагогика и психология» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Г.Р. Ганиева [и др.].- Электрон. текстовые данные.- Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2013.- 142 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49946.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.06.2018).
5. Павлова Н.А. Дневник производственной педагогической практики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Павлова Н.А., Ганиева Г.Р.- Электрон.

текстовые данные.- Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016.- 102 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66808.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.06.2018).

6. Томина Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Томина Е.Ф.— Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.- 150 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69899.html>. - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.06.2018).
7. Наточая Е.Н. Педагогическая практика магистрантов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Наточая Е.Н., Щелоков С.А.— Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.- 104 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71308.html>. - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.06.2018).

б) дополнительная литература:

1. Бакирова Г.Х. Психология развития и мотивации персонала: учебное пособие / Г.Х. Бакирова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
2. Брукс Я. Организационное поведение: индивидуумы, группы и организация / Я. Брукс. Пер. с английского 3-го издания – 2008.
3. Конституция Российской Федерации. Принята Всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами о поправках к Конституции РФ № 6-ФКЗ и № 7-ФКЗ от 30 декабря 2008 г.) // Российская газета от 21.01.2009 №7.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (в ред. 29.12.2010 г.) // Российская газета от 31.12.2001 №256.
5. Балашов А.И., Котляров И.Д., Санина А.Г. Управление человеческими ресурсами: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.: ил.- (Серия «Учебное пособие»).
6. Козлов В. В. Корпоративная культура: учебно-практическое пособие /В.В. Козлов. - М.: Альфа-Пресс, 2009.
7. Дружинин В.Н. Психология: Учебник для технических вузов /Под ред. В. Н. Дружинина. - СПб.: Питер, 2000.- 608 с., Ил. (Учебник нового века).

в) ресурсы сети «Интернет»

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавров по направлению **03.03.02– физика:**

1. ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>
Лицензионный договор № 2693/17 от 02.10.2017г. об оказании услуг по предоставлению доступа. Доступ открыт с с 02.10.2017 г. до 02.10.2018 по подписке(доступ будет продлен)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru договор № 55_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг.(доступ продлен до сентября 2019 года).
3. Доступ к электронной библиотеки на <http://elibrary.ru> основании лицензионного соглашения между ФГБОУ ВПО ДГУ и «ООО» «Научная Электронная библиотека» от 15.10.2003. (Раз в 5 лет обновляется лицензионное соглашение)

4. Национальная электронная библиотека <https://нэб.пф/>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 от 1.08.2017г. Договор действует в течении 1 года с момента его подписания.
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
7. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
8. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
9. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
10. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>
11. <http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета МГУ.
12. <http://www.phys.spbu.ru/library/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета Санкт-Петербургского госуниверситета.
13. **Springer**. Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса. <http://link.springer.com>. Доступ предоставлен на неограниченный срок
14. **SCOPUS** <https://www.scopus.com> Доступ предоставлен согласно сублицензионному договору №Scopus/73 от 08 августа 2017г. подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса. Договор действует с момента подписания по **31.12.2017г.**
15. **Web of Science** - webofknowledge.com Доступ предоставлен согласно сублицензионному договору № WoS/280 от 01 апреля 2017г. подписанный Министерством образования и науки предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса Договор действует с момента подписания по 30.03.2017г.
16. **«Pro Quest Dissertation Theses Global» (PQDT Global)**. - база данных зарубежных –диссертации. Доступ продлен согласно сублицензионному договору № ProQuest/73 от 01 апреля 2017 года <http://search.proquest.com/>. Договор действует с момента подписания по **31.12.2017г.**
17. **Sage** - мультидисциплинарная полнотекстовая база данных. Доступ продлен на основании сублицензионного договора № **Sage/73** от **09.01.2017** <http://online.sagepub.com/> Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г.
18. **American Chemical Society**. Доступ продлен на основании сублицензионного договора №ACS/73 от 09.01.2017 г. pubs.acs.org Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г.
19. **Science (академическому журналу The American Association for the Advancement of Science (AAAS))** <http://www.sciencemag.org/>. Доступ продлен на основании сублицензионного договора № 01.08.2017г. Договор действует с момента подписания по 31.12.2017г.

11.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных

справочных систем (при необходимости).

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации:

- Программное обеспечение для лекций: MS Power Point (MS Power Point Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, табличный процессор.
- Программное обеспечение в компьютерный класс: MS Power Point (MS Power Point Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, Интернет, E-mail.

Рабочее место магистра для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед магистром задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы магистры используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

Обучающийся может использовать: новые технологии проведения вычислений и обработки данных, компьютерное моделирование быстропротекающих процессов; методы разработки технологий получения материалов; методы исследования свойств конденсированных сред; знания в области физики наносистем, а так же теоретической и математической физики, имеются на месте прохождения производственной практики, с учетом новейших научных и технологических достижений в исследуемой области.

В зависимости от реализуемой основной образовательной программы магистры на практике в производственных условиях конкретного предприятия или лаборатории осваивают и изучают:

- организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы;
- оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;
- образовательные технологии, частные методики преподавания и воспитания;

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Производственная практика осуществляется на основе договоров о базах практики между университетом и организациями. Форма типового договора ежегодно на учебный год утверждается ректором университета. Согласно утвержденной форме договора принимающая на учебную практику магистров организация (учреждение, предприятие) обязана предоставлять магистрам места практики с соответствующим направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения практики магистрам при согласии научного руководителя и организации (кафедры, институты ДНЦ РАН, НИЛ и НОЦ физического факультета и др.), в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения учебной практики.

Научно-педагогическая практика магистров обеспечивается функционированием на факультете НОЦ: («Нанотехнология» и «Физика плазмы»), которые в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», рассчитанной на 2009-2013 гг. на конкурсной основе получили статус Федеральных научно-образовательных центров.

В течение ряда лет функционирует центр коллективного пользования **«Аналитическая спектроскопия»**, оснащенный уникальным научным оборудованием и ориентированный на обеспечение инфраструктурной поддержки научных исследований физического, биологического и химического факультетов.

Наличие на физическом факультете признанных на Федеральном уровне **Ведущих научных школ**:

- Получение, реальная структура, объемные и поверхностные свойства конденсированных сред (Рабаданов М.Х.);
- Спектроскопия плазмы (рук. Омаров О.А.);
- Материалы для экспериментальной электронной техники и конструкционные керамические материалы (рук. Сафаралиев Г.К.);
- Исследование фундаментальных проблем физики фазовых переходов, критических и нелинейных явлений в конденсированных средах, включая наноструктуры (рук. Камиллов И.К.).

НОЦ:

- Нанотехнология;
- Физика плазмы,

ПНИЛ:

- Физика плазмы;
- Твердотельная электроника;
- Нанотехнология,

базовой кафедры Института физики ДНЦ РАН и функционирования совместной научно-исследовательские **лаборатории двойного подчинения** позволяет с одной стороны ввести научные исследования по самым различным направлениям физики: физика конденсированного состояния; физика плазмы; лазерная спектроскопия; физическая электроника; развитие новых информационных технологий; исследования деталей атомной структуры различных монокристаллов методами рентгеноструктурного и термогравиметрического анализов (кафедры ФЭ, ФКСиН); нелинейные магнитооптические явления, физика магнитных явлений и физики фазовых переходов; компьютерное моделирование; (кафедра ОиТФ), а с другой - проводить научно-производственную практику и готовить магистров, востребованных на рынке труда.