



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
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

11.04.04 – Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки:

физика полупроводников и диэлектриков

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная

Махачкала 2018

Программа производственной практики (*научно-педагогическая*) составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.04.04– электроника и наноэлектроника**, профили подготовки: **физика полупроводников и диэлектриков** (уровень: магистратура) от 30.10.2014 №1407.

Разработчик (и): кафедра инженерной физики, Садыков С.А., д.ф.-м.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры инженерной физики от «25» июня 2018г., протокол №1а

и.о.зав. кафедрой  Садыков С.А.

на заседании Методической комиссии физического факультета от « 29» сентября 2018г., протокол

Председатель  Мурлиева Ж.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

Нач. УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Представитель работодателя:

Врио директора ФГБУН «Институт физики им. Х.И. Амирханова ДНЦ РАН»,

к.ф.-м.н, доцент  Хизриев К.Ш.

Аннотация программы производственной практики (научно-педагогическая)

Производственная практика (*научно-педагогическая*) входит в обязательный раздел основной образовательной программы магистратуры по направлению **11.04.04 – Электроника и наноэлектроника** представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) студентов является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) реализуется на физическом факультете кафедрами инженерной физики и физической электроники.

Общее руководство производственной практикой (*научно-педагогической*) 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.

Форма проведения производственной практики (*научно-педагогической*) – стационарная. Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Научно-педагогическая практика проводится в структурных подразделениях университета (в научно-исследовательских лабораториях кафедры инженерной физики, проблемных НИЛ «Твердотельная электроника», «Нанотехнологии и наноматериалы», НОЦ «Нанотехнологии», научных лабораториях Института Физики ДНЦ РАН.

Основным содержанием производственной практики (*научно-педагогической*) является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-2, общепрофессиональных – ОПК-2, ОПК-3, профессиональных – ПК-18, ПК-19.

Объем производственной практика (*научно-педагогической*) 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели научно-педагогической практики

Целями производственной практики (*научно-педагогической*) по направлению подготовки **11.04.04 – электроника и нанoeлектроника** (квалификация выпускника - магистр) являются

- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной педагогической деятельности;
- приобретение 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 образовательных стандартов, о видах профессиональной педагогической деятельности, о видах нагрузки преподавателей;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования;
- получение представления о современных образовательных информационных технологиях;
- развитие личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания.

2. Задачи научно-педагогической практики

В процессе прохождения производственной практика (*научно-педагогической*) магистры овладевают стандартной технологией обучения, в частности методами проведения практических и лабораторных занятий.

Задачами педагогической практики являются:

- подготовка и ведение семинарских и практических занятий, а также лабораторных практикумов;
- руководство научной работой бакалавров;
- проведение кружковых занятий по физике;
- 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.

Знания и навыки, полученные магистрантами при прохождении научно-педагогической практики, в дальнейшем используются в процессе работы в качестве преподавателя средних специальных или высших учебных заведений по учебным дисциплинам предметной области данного направления,

Производственная практика (*научно-педагогическая*) 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:

- 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 студентом 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 (студентов слушателей);
- проведение учебных занятий (полностью, либо частей, встроенных в занятие);
- осуществление научно-методического анализа проведенных /подготовленных занятий.

Каждый из магистров решает конкретную задачу из перечисленных выше при согласовании с научным руководителем и заведующим кафедрой.

3. Тип, способ и форма проведения научно-педагогической практики

Тип производственной практики (*научно-педагогической*) - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области научно-педагогической деятельности.

Способы проведения научно-педагогической практики - стационарный.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени. 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 студентом индивидуальна.

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 являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности студентов.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ИФ ДНЦ РАН; институт проблем геотермии ДНЦ РАН).

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

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

Компетенции	Формулировка компетенции из	Планируемые	результаты	обучения
-------------	-----------------------------	-------------	------------	----------

	ФГОС	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-2	способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия, используемые в экспериментальных исследованиях применительно научно-педагогической деятельности; • современные методы научно-педагогической работы; • этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать научно-педагогическую работу, проявлять навыки в управлении исследовательским коллективом; • использовать в научных исследованиях информационные справочники и поисковые системы; • формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-педагогической деятельности; • выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; • анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному педагогу. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основами научно-педагогической работы, методами (инструментарием) научного анализа и научного проектирования в научных исследованиях; • компьютерной техникой и информационными технологиями в учебном процессе и научных исследованиях; • навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач педагогической деятельности.
ОПК-2	способность использовать результаты дисциплин магистратуры	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> • современные тенденции развития электроники и наноэлектроники, информационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать и анализировать на основе физических законов и их следствий теоретические модели явлений природы, получить навыки использования в практике физических измерительных приборов и приемов; • использовать для изучения доступный математический аппарат, включая методы вычислительной математики; • самостоятельно изучать и понимать специальную научную и методическую литературу. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами работы с современными образовательными и информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности; • методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
ОПК-3	способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях естественных наук; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выверенно и профессионально сформулировать и определить проблему; • творчески подойти к решению профессиональных задач с привлечением коллектива и созданием исследовательских групп; • генерировать креативность и новые идеи; • использовать выявленные знания для организации сотрудничества; • излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной

		<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы в коллективе.
ПК-18	<p>способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методику подготовки и проведения лабораторных, практических и семинарских занятий; • методику выдачи студентам заданий и приема расчетно-графических и контрольных работ, курсовых работ и проектов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно проводить лабораторные, практические и семинарские занятия; • самостоятельно принимать у студентов зачеты, экзамены и оценивать результаты расчетно-графических и контрольных работ, курсовых работ и проектов; • использовать технические и электронные средства обучения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения лабораторных, практических и семинарских занятий; • навыками выдачи студентам заданий и приема расчетно-графических и контрольных работ, курсовых работ и проектов; • культурой речи и общения.
ПК-19	<p>способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования, предъявляемые ФГОС к учебным планам, программам учебных дисциплин и другим учебно-методическим материалам; • структуру и содержание учебных планов и рабочих программ по дисциплинам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составить рабочую программу дисциплины, план проведения лабораторных, практических и семинарских занятий; • составлять задания для промежуточной и итоговой аттестации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками составления рабочих программ дисциплин; • навыками составления задания для промежуточной и итоговой

		аттестации.
--	--	-------------

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) относится к циклу основной образовательной программы магистратуры по направлению 11.04.04–Электроника и наноэлектроника Б.2.П – Производственная практика, в том числе Б2.П.1 – Научно-педагогическая практика. Данная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части основной образовательной программы (Б.1): Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники, Физика полупроводников и диэлектриков, Компьютерные технологии в науке и образовании, Методы физических измерений и др., по которым планируется проведение производственной практики, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе бакалавра по направлению 11.03.04.- **электроника и наноэлектроника.**

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) в рамках основной образовательной программы по направлению **11.04.04- электроника и наноэлектроника** в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» проводится в течение 10-го семестра (8 недель) - 12 зачетных единиц. Отчетность по практике предусмотрена в 10-м семестре в виде защиты отчета на кафедре, к которой относится обучающийся. Производственная практика (*научно-педагогическая*), как правило, проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ИФ ДНЦ РАН; институт проблем геотермии ДНЦ РАН), а также может проводиться в образовательном учреждении среднего образования.

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

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем производственной практики (*научно-педагогической*) 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Производственная практика (*научно-педагогическая*) проводится в 10-м семестре.

7. Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики и виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля	
		всего	аудиторных			СРС
			Лекц ии	Практ ическ ие		
1	Организационно-методическая работа: • проведение общего	12 4		10	2	

	<p>организационного собрания обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдача заданий на практику; • подготовка и издание приказа о местах прохождения практики и руководителей 	6 2				
2	<p>Подготовительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработка индивидуального графика проведения учебных занятий, самоанализа и обсуждения результатов 	12		8	4	
3	<p>Педагогический этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение современной психолого-педагогической литературы; • ознакомление с рабочей программой дисциплины; • изучение учебно-методической документации по преподаваемой дисциплине; • посещение занятий опытных преподавателей; • проведение открытых занятий и самоанализ; • обсуждение результатов проведения открытых занятий; • индивидуальная работа со студентами; • участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре; • подготовка отчета по практике. 	286 24 28 30 22 30 16 60 30 46		10 12 14 8 14 6 24 14 18	14 14 16 14 14 36 16 28	Реферат Собеседование Собеседование Отзыв руководителя Собеседование Отзыв Руководителя Отчет
3	<p>Завершающий этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защита отчета по практике 	14		6	8	Зачет
Итого		324		144	180	

Содержание разделов (этапов) практики

1. Организационный этап включает в себя следующие мероприятия:

- проведение общего организационного собрания обучающихся;
- выдача заданий на практику;
- подготовка и издание приказа о местах прохождения практики и руководителей.

2. Подготовительный этап включает в себя разработку индивидуального графика проведения учебных занятий, самоанализа и обсуждения результатов.

Руководство педагогической практики возлагается на научного руководителя магистра, совместно с которым на первой неделе практики магистр составляет план прохождения практики и график работы. В плане отражается последовательность работы магистра при подготовке и проведения определенных видов занятий, а также по подготовке отчета по прохождению практики.

Магистр, совместно с руководителем, выбирает учебную дисциплину для подготовки и самостоятельного проведения занятий во время практики. Перед прохождением практики магистр получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с планированием, проведением самостоятельных занятий, а также с оформлением отчета о прохождении педагогической практики.

3. Педагогический этап посвящен подготовке к проведению занятий по дисциплинам кафедры и включает в себя:

- изучение современной психолого-педагогической литературы;
- ознакомление с рабочей программой дисциплины;
- изучение учебно-методической документации по преподаваемой дисциплине;
- посещение занятий опытных преподавателей;
- проведение открытых занятий и самоанализ;
- обсуждение результатов проведения открытых занятий;
- индивидуальная работа со студентами;
- участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре;
- подготовка отчета по результатам прохождения практики.

Проведение занятий (практических, лабораторных и семинарских) в соответствии с графиком работы магистр выполняет в соответствии с расписанием учебных дисциплин по самостоятельно разработанным конспектам.

4. Завершающий этап включает в себя защиту отчета по результатам прохождения практики.

В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения семинарских, практических или лабораторных занятий (не менее одного по каждой из преподаваемых дисциплин), выводы о прохождении педагогической практики. Педагогическая практика считается завершённой при условии прохождения магистром всех этапов программы практики.

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 студентом 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.

К отчету по практике прилагается:

- производственная характеристика студента или отзыв, заверенные печатью;
- дневник прохождения практики.

В результате публичной защиты отчета о прохождении научно-исследовательской практики (короткий (8-10 минут) доклад и ответы на вопросы по существу отчета) магистрант получает зачет с дифференцированной оценкой по пяти и десятибалльной шкале.

Оценка формируется из следующих критериев:

- Степень психологической готовности магистранта к работе в современных условиях (оцениваются мотивы, движущие исследователем в работе, его понимание целей и задач, стоящих перед современным специалистом в сфере стандартизации и метрологии).
- Уровень развития навыков готовности к работе в современных условиях (оценивается общая теоретическая подготовка по проведению научных исследований).
- Оценка способностей планировать свою деятельность (учитывается умение магистранта прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности и резервы, которые могут к реализации намеченного).
- Уровень развития исследовательской деятельности магистранта (выполнение экспериментальных и исследовательских программ, степень самостоятельности, качество обработки полученных данных, их интерпретация, степень достижения выдвигаемых целей).
- Оценка активности работы магистранта над повышением своего профессионального уровня (оценивается поиск эффективных методик и технологий исследования).
- Степень развития личностных качеств магистранта (культура общения, уровень интеллектуального, нравственного развития и др.).
- Уровень ответственного отношения к практике, к выполнению поручений руководителя.

Аттестация по итогам практике проводится в форме дифференцированного зачета 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-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия, используемые в экспериментальных исследованиях применительно к научно-педагогической деятельности; • современные методы научно-педагогической работы; • этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать научно-педагогическую работу, проявлять навыки в управлении исследовательским коллективом; 	Контроль выполнения индивидуального задания

	<ul style="list-style-type: none"> • использовать в научных исследованиях информационные справочники и поисковые системы; • формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-педагогической деятельности; • выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; • анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному педагогу. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основами научно-педагогической работы, методами (инструментарием) научного анализа и научного проектирования в научных исследованиях; • компьютерной техникой и информационными технологиями в учебном процессе и научных исследованиях; • навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач педагогической деятельности. 	
ОПК-2, ОПК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; • базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях естественных наук; • современные тенденции развития электроники и нанoeлектроники, информационных технологий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать и анализировать на основе физических законов и их следствий теоретические модели явлений природы, получить навыки использования в практике физических измерительных приборов и приемов; • использовать для изучения доступный математический аппарат, включая методы вычислительной математики; • самостоятельно изучать и понимать специальную научную и методическую литературу; • выверенно и профессионально формулировать и определить проблему; • творчески подойти к решению профессиональных задач с привлечением 	Контроль выполнения индивидуального задания

	<p>коллектива и созданием исследовательских групп;</p> <ul style="list-style-type: none"> • генерировать креативность и новые идеи; • использовать выявленные знания для организации сотрудничества. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами работы с современными образовательными и информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности; • методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; • методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; • навыками работы в коллективе. 	
<p>ПК-18 ПК-19</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методику подготовки и проведения лабораторных, практических и семинарских занятий; • методику выдачи студентам заданий и приема расчетно-графических и контрольных работ, курсовых работ и проектов; • требования, предъявляемые ФГОС к учебным планам, программам учебных дисциплин и другим учебно-методическим материалам; • структуру и содержание учебных планов и рабочих программ по дисциплинам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно проводить лабораторные, практические и семинарские занятия; • самостоятельно принимать у студентов зачеты, экзамены и оценивать результаты расчетно-графических и контрольных работ, курсовых работ и проектов; • использовать технические и электронные средства обучения; • составить рабочую программу дисциплины, план проведения лабораторных, практических и семинарских занятий; • составлять задания для промежуточной и итоговой аттестации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения лабораторных, практических и семинарских занятий; • навыками выдачи студентам заданий и приема расчетно-графических и контрольных работ, курсовых работ и проектов; • культурой речи и общения; • навыками составления рабочих программ 	<p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	дисциплин; • навыками составления задания для промежуточной и итоговой аттестации.	
--	---	--

9.2. Типовые контрольные задания.

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

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

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов 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.

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

В процессе прохождения практики студенты могут воспользоваться необходимыми материалами, имеющимися как в вузе, так и в сторонней организации, в которой проходят практику, Интернет-ресурсами, свободно распространяемым и закупленным вузом программным обеспечением.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает в себя:

- Учебники и учебные пособия, в которых описываются теоретические основы курсов по направлению подготовки магистра.
- Научные статьи, посвященные указанным вопросам.

- Электронные Интернет-источники.
- Методические рекомендации по прохождению 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. Студенты факультета пользуются библиотекой ИФ ДНЦ РАН. Студенты 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.

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.

Обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам - электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

а) рекомендуемая литература:

1. Крюкова, Т.Б. Организация и проведение учебной и педагогической практики студентов непедагогических профилей в условиях технического вуза: учебно-методическое пособие для магистрантов и аспирантов / Т.Б. Крюкова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 222 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 155-164. - ISBN 978-5-4475-9623-1. То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484126> (03.06.2018).
2. Хацринова, О.Ю. Педагогическая практика для магистров инженерного ВУЗа : учебное пособие / О.Ю. Хацринова ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. - Казань : КГТУ, 2009. - 147 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258960> (03.06.2018).

б)дополнительная литература:

1. Наточая, Е.Н. Педагогическая практика магистрантов: учебно-методическое пособие / Е.Н. Наточая, С.А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 104 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 73-74. - ISBN 978-5-7410-1678-7; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481783> (13.06.2018).
2. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования, в Дагестанском государственном университете. (2018.06.01). <http://ndoc.icc.dgu.ru>
3. Сердюк В. С. , Бакико Е. В. , Канунникова О. А. Руководство по подготовке отчетных материалов по производственной и учебной практикам: учебное пособие. Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 163 с
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493436> (22.06.2018).

в) ресурсы сети «Интернет»

1. ЭБСIPRbooks:<http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
www.biblioclub.ru.

3. Электронной библиотека на <http://elibrary.ru>.
4. Электронный каталог НБ ДГУ[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>.
5. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>
6. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>.
7. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
8. <http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета МГУ.
9. <http://www.phys.spbu.ru/library/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета Санкт-Петербургского госуниверситета.
10. **Springer.** <http://link.springer.com>, <http://materials.springer.com/>
11. **Scopus:** <https://www.scopus.com>
12. **WebofScience:** webofknowledge.com

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.

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

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

Материально – техническая база кафедр физического факультета, которые осуществляют подготовку по направлению 11.04.04 «**Электроника и наноэлектроника**», **профиль – физика диэлектриков и полупроводников** позволяет готовить магистров, отвечающих требованиям ФГОС. Физический факультет ДГУ располагает базами для проведения научно-педагогической практики. Научно-педагогическая практика осуществляется на базе лабораторий НИЛ «Твердотельная электроника», «Нанотехнологии и наноматериалы», НОЦ «Нанотехнологии» физического факультета и в научных лабораториях Института Физики ДНЦ РАН. Физический факультет располагает

современной диагностической и измерительной аппаратурой: атомно-силовая микроскопия, сканирующая зондовая микроскопия, порошковая рентгеновская дифрактометрия, диэлектрическая спектроскопия, технологические комплексы получения тонких пленок и роста кристаллов, высокотемпературные печи для спекания керамических материалов и др. В учебном процессе будет использована приборная база ЦКП: Аналитическая спектроскопия ДГУ и Аналитический центр коллективного пользования ДНЦ РАН.

На факультете имеются более 100 персональных компьютеров, компьютерные классы, в которых можно использовать информационные технологии, интернет ресурсы

при подготовке презентаций по темам практики, обработке результатов измерений, подготовке и защите итогового отчета.