



АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б.1.О.03 СПЕЦИАЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ
Направление подготовки магистратуры 03.04.02 Физика

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) б.1.О.03 Специальный физический практикум являются подготовка специалиста, владеющего современными методами анализа оптических, электрических и магнитных свойств материалов, имеющего представления о физических явлениях, лежащих в основе изучаемых методов.</p> <p>Задачи: Научить магистранта владеть современными методами анализа оптических, электрических и магнитных свойств материалов</p>			
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО магистратуры</p> <p>Дисциплина «Специальный физический практикум» относится к обязательной части блока 1. Изучается в 3 семестре.</p> <p>Изучение дисциплины «Специальный физический практикум» базируется на положениях следующих дисциплин: курс общей физики, физика конденсированного состояния.</p> <p>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: физика полупроводников, физика полупроводниковых приборов. «Производственная практика», «Преддипломная практика».</p>			
3	<p>Результаты освоения дисциплины (модуля)</p>			
	<p>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</p>	<p>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</p>	<p>Код и наименование индикатора* достижения общепрофессиональной компетенции</p>	
	<p>Информационно-коммуникативная грамотность при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;</p>	<p>ИДК опк1. Знает теорию и основные законы в области естественнонаучных дисциплин.</p>	
			<p>ИДК опк1-2. Умеет использовать естественнонаучные знания при объяснении экспериментов, решения профессиональных задач.</p>	
			<p>ИДК опк1-3. Владеет основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности и работы в научных группах.</p>	
	<p>Анализ и оценка профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2 Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;</p>	<p>ИДК опк2. 1 Умеет самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области теоретической и экспериментальной физики; подбирать математический аппарат и самостоятельно решать различные задачи научных исследований, используя стандартные алгоритмы решения; объяснять (выявлять и строить) типичные модели решения поставленной задачи исследования;</p>	



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ факультет

			оценивать изменения в выбранной области исследования в связи с новыми данными, полученными из различных источников; обсуждать в коллективно способы эффективного решения поставленной задачи исследования; применять полученные в ходе обучения знания в профессиональной деятельности	
			ИДК ОПК2.2 Умеет использовать физические знания на междисциплинарном уровне; отличать эффективное решение от неэффективного; находить необходимые справочные материалы из информационных источников, как отечественных, так и зарубежных; производить оценочные расчеты эффективности эксперимента; корректно поставить задачу.	
			ИДК ОПК2-3 Умеет организовать наблюдение за физическими процессами, используя стандартную/оптимальную приборную базу; оценивать и анализировать результат, полученный в ходе эксперимента.	
			ИДК ОПК3.1 Владеет навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации. Умеет работать с компьютером, использовать компьютерные технологии для решения задач как профессиональной, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию в звуковую или зрительную.	
Представление результатов профессиональной деятельности		ОПК-3 Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;	ИДК ОПК3-2 Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности. Владеет теоретическими методами и прикладными программами для поставленных профессиональных задач; владения экспериментальными навыками для исследования процессов, происходящих в физике конденсированного состояния; современными статистическими методами обработки информации с помощью передового программного обеспечения.	



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ факультет

	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ИДК ОПК-4.1 Знает области применения результатов научных исследований в своей профессиональной деятельности.	
			ИДК ОПК-4.2 Умеет определять способы внедрения результатов научных исследований.	
			ИДК ОПК-4.3 Владеет методами описания результатов научных исследований для их внедрения.	
	Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора* достижения профессиональной компетенции	
	Организация научно-исследовательских и научно-инновационных работ. Участие в организации семинаров, конференций.	ПК-2 Способность планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции и вести преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	ИДК ПК2.1 Имеет навыки владения необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области исследования; владения методикой планирования и разработки научного эксперимента; проведения научного эксперимента; методами моделирования различных физических ситуаций; владения современными прикладными программами для изучения объекта научного исследования; владения методами работы в различных операционных системах, с научными базами данных	
			ИДК ПК2.2 Владеет навыками абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию; навыками делать заключения и выводы; навыками и методами построения физических моделей на основе проведенных исследований и полученной информации.	
4.	Содержание дисциплины			
	№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	1	Методы подготовки образцов для исследования электрических свойств материалов.	Лабораторные работы	УО



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ факультет**

	2	Методы исследования оптических свойств полупроводников и сплавов.	Лабораторные работы	УО
	3	Методы определения ширины запрещенной зоны полупроводников	Лабораторные работы	УО
	4	Методы расчета параметров полупроводников	Лабораторные работы	УО
	5	Методы изучения физических свойств полупроводников приборов	Лабораторные работы	УО
	6	Методы изучения оптических свойств полупроводниковых материалов.	Лабораторные работы	УО
	7	Методы изучения теплопроводности веществ.	Лабораторные работы	УО
	8	Методы изучения влияния электро-магнитного излучения на свойства р-п переходов.	Лабораторные работы	УО
5.	Образовательные технологии			
	№ раздела	Наименование разделов	Учебно-методическая литература (ссылки из списка литературы см. п. 7)	
	1	Методы подготовки образцов для исследования электрических свойств материалов.	[1–6]	
	2	Методы исследования оптических свойств полупроводников и сплавов.	[1–6]	
	3	Методы определения ширины запрещенной зоны полупроводников	[1–6]	
	4	Методы расчета параметров полупроводников	[1–6]	
	5	Методы изучения физических свойств полупроводников приборов	[1–6]	
	6	Методы изучения оптических свойств полупроводниковых материалов.	[1–6]	
	7	Методы изучения теплопроводности веществ.	[1–6]	
	8	Методы изучения влияния электро-магнитного излучения на свойства р-п переходов.	[1–6]	
6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)			



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ факультет**

	Название ресурса	Ссылка/доступ
	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
	«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
	Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archive/index.htm
	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
	Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
7.	Формы текущего контроля	
	Работа у доски; контрольные, самостоятельные работы.	
8	Форма промежуточного контроля – Зачет с оценкой	

Разработчик: к.ф.-м.н., доцент кафедры «Физика» М. А. Нальгиева