



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Демонстрационный эксперимент физики
Направление подготовки бакалавриата
03.03.02 Физика

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>Учебная дисциплина «Демонстрационный эксперимент физики» вводится для достижения следующих целей:</p> <p>дать возможность усовершенствовать, развить и углубить полученные ранее студентами представления о физических явлениях и процессах;</p> <p>развить умения и навыки в обращении с аппаратурой, выработать элементы самостоятельности при решении вопросов, связанных с экспериментом;</p> <p>дать целостное и по возможности полное представление о проблемах, которые испытывает начинающий учитель при постановке и проведении демонстрационных опытов и лабораторных работ, раскрыть секреты их устранения.</p> <p>Основными задачами дисциплины являются:</p> <p>сформировать у будущих преподавателей физики систему знаний и умений по технике проведения опытов;</p> <p>расширить представление студентов об учебных возможностях эксперимента;</p> <p>содействовать развитию творческого подхода студентов при подготовке и демонстрации опытов;</p> <p>акцентировать внимание студентов на вопросах теории школьного и вузовского физического эксперимента,</p> <p>познакомить с новыми информационными технологиями в преподавании физики в учебных заведениях различного уровня.</p>													
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</p> <p>Учебная дисциплина «Демонстрационный эксперимент физики» входит в модуль Б1.В.ДВ.02.01. дисциплина по выбору ФГОС по направлению подготовки 03.03.02 Физика. Изучается дисциплина в 3 семестре.</p> <p>Изучение дисциплины «Демонстрационный эксперимент в физике» позволяет обучаемым овладеть теорией и практикой физического эксперимента в виде демонстрационных опытов и лабораторных работ (фронтальных и в виде практикумов), которые являются неотъемлемой, органической частью курса физики средней школы, что позволяет студентам подготовиться к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Обучаемые должны владеть основными принципами и законами физики и их математическим выражением; знать сущность физических явлений и процессов, методов их наблюдения и экспериментального исследования; владеть методами экспериментальной работы, методами точного измерения физических величин и способов обработки результатов эксперимента; понимать роль физики в системе естественных наук и путях решения прикладных вопросов на основе физических законов и методов.</p>													
3	<p>3. Результаты освоения дисциплины (модуля)</p> <table><tr><td>Код компетенции</td><td>Наименование компетенции</td><td>Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)</td><td>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td><td></td></tr><tr><td>УК-1</td><td>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, приме-</td><td>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию</td><td>Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск</td><td></td></tr></table>				Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, приме-	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию	Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск	
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:											
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, приме-	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию	Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск											



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

		<p>нять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>задачи.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>Владеть: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>	
	ПК -3	<p>готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований</p>	<p>ПК-3.1. Понимает физические основы методов и средства преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий.</p> <p>ПК-3.2. Владеет методологией математического моделирования физических процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.</p> <p>ПК-3.3. Применяет цифровую технику при обработке данных при соблюдении основных требований информационной безопасности.</p> <p>ПК-3.4. Применяет современные информационные средства при подготовке данных при составлении обзоров, отчетов и научных публикаций.</p>	<p>Владеть: методами нахождения, отбора и объединения различных методов проведения физических исследований.</p> <p>Уметь: осмысленно выбирать научный метод проведения физических исследований.</p> <p>Знать: способы определения видов и типов профессиональных задач, а также методы их решения при проведении физических исследований</p>	
4.	<p>4.2. Содержание дисциплины (модуля)</p> <p>Введение Задачи курса. Последовательность тематики очередных занятий курса.</p> <p>Методика проведения. Форма и организация отчетности студентов</p> <p>Содержание, роль и место физического эксперимента в преподавании физики. Теоретический и экспериментальный методы физической науки. Этапы физического эксперимента: наблюдение, формулирование гипотезы, выдвижение познавательной задачи; создание экспериментальной установки, осуществление эксперимента в контролируемых условиях, проведение измерений, анализ данных, формулирование научного вывода или положения. Роль и место экспериментального метода в школьном курсе физики.</p>				



	<p>Анализ точек зрения</p> <p>Система школьного эксперимента</p> <p>Фундаментальные научные эксперименты. Их роль в организации учебного процесса при приобретении новых знаний, реализации политехнического принципа, осуществлении межпредметных связей. Иллюстративные опыты. Эффектные опыты. Опыты, в ходе которых показывается применение изученных физических явлений в технике. Проблемные опыты. Проблемный подход к обучению.</p> <p>Школьный физический эксперимент как источник создания проблемной ситуации.</p> <p>Уровни проблемности. Требования, предъявляемые к демонстрации проблемных опытов. Лабораторные работы (фронтальные и в виде практикумов). Классификация учебного эксперимента по организационному признаку. Выбор вида учебного эксперимента.</p> <p>Классификация учебных приборов и требования к ним</p> <p>Классификация учебного оборудования по физике. Требования к демонстрационным приборам. Требования к оборудованию для проведения фронтальных лабораторных работ. Оборудование для проведения физического практикума</p> <p>Методика и техника школьного демонстрационного физического эксперимента. Демонстрация опытов как один из методов обучения физике. Различные точки зрения на содержание методики школьного физического эксперимента и техники его проведения.</p> <p>Дидактические принципы, положенные в основу методики демонстрационных опытов</p> <p>Приемы демонстрирования физических опытов</p> <p>Стробоскопический прием демонстрирования. Теневой прием проецирования как один из оптических приемов получения изображений. Микропроекция. Видео сопровождение курса</p> <p>Новые информационные технологии в преподавании физики. Электронные учебники. Обучающие программы. Компьютерные модели. Лабораторные работы.</p>
--	--

5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>При реализации программы дисциплины «Демонстрационный эксперимент физики» используются различные образовательные технологии: во время аудиторных занятий занятия проводятся в форме лекций (лекции–беседы, визуализированные лекции с разбором конкретных ситуаций, проблемные лекции) лабораторных и практических занятий, при этом используются такие образовательные технологии как технология концентрированного обучения; технология активного (контекстного) обучения, технология проблемного обучения, технология дифференцированного обучения.</p> <p>Для контроля усвоения студентом разделов данного курса используется защита лабораторных работ и промежуточные зачеты по каждой лабораторной работе.</p> <p>Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к практическим занятиями в дальнейшем к зачету, подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.</p>
----	--

6.	<p>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)</p>
----	--

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/Archives/Index.htm	
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp	
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru	



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

	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 В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задания, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.	
8	Форма промежуточного контроля - экзамен	

Разработчик: ст.преподаватель кафедры «Физика» - Евлоев А.В.