



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 НИТ в физике

Направление подготовки бакалавриата

03.03.02 Физика

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>Целью дисциплины является научить студентов современным технологиям применения компьютеров в физике, ознакомление студентов с современными методами исследования в физике, ознакомление студентов методике преподавания физики с использованием новейших информационных технологий на современном этапе развития среднего и высшего образования, а также достижение более глубокого овладения и запоминания учебного материала через образное восприятие, усиление его эмоционального воздействия, обеспечение “погружения” в конкретную социокультурную среду.</p> <p>Основными задачами дисциплины являются:</p> <p>Новые информационные технологии позволяют в процессе обучения физике осуществить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">• усилить познавательный интерес учащихся к предмету (компьютерные презентации, компьютерное моделирование, анимация физических процессов, программирование физических задач);• реализовать индивидуально-личностный подход на основе индивидуального выбора учащимися виртуального режима работы с электронным изданием или программой, выбора режима самоконтроля (лёгкий, средней сложности, повышенной трудности, с подсказками виртуального учителя или без них);• способствовать навыку самостоятельного поиска необходимой информации и её критического отбора (в сети Интернет можно найти много информации, но не вся она может оказаться полезной или истинной; отбор содержания доклада, составление резюме, анализ полученной информации, преобразование информации из одной формы в другую);• формировать целостное естественнонаучное мировоззрение учащихся;• показать, как практически используются компьютерные технологии в физической науке (компьютерное моделирование квантовых процессов, компьютерная обработка результатов измерений, подсчёт погрешностей, сложные расчёты). <p>Компьютер, таким образом, становится помощником как учителю, так и ученику в их образовательной деятельности.</p>
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</p> <p>Дисциплина "Новые информационные технологии в физике» является базовой дисциплиной вариативного блока дисциплин по выбору для бакалавров и сводится к подготовке студента - будущего специалиста - к эффективному функционированию в области профессиональной деятельности, на объектах профессиональной деятельности, по видам профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Новые информационные технологии в физике» реализует задачи ОПП в части формирования у студентов системы теоретических знаний и практических навыков.</p> <p>Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.</p>
3	<p>3. Результаты освоения дисциплины (модуля)</p>



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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-2	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;	Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Владеть: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
ПК -4	ПК-4 Способен проводить научные исследования в соответствующей области знаний и оформлять результаты исследований и разработок	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	Владеть: информационной компетентностью (самостоятельно работать с различными информационными источниками), классифицировать, анализировать, синтезировать и оценивать значимость информации; технологиями проектирования и организации образовательной среды; технологией решения физических задач и анализа ситуаций; Уметь: осуществлять теоретическое моделирование физических процессов и явлений; выявлять и анализировать качественные и количественные характери-



				стики физических объектов; Знать: сущность и значение изучаемой дисциплины; объект, предмет, основные функции, методы, категории; современные теории воспитания и обучения; сущность модернизации российской системы образования.
4.	<p>4.2. Содержание дисциплины (модуля)</p> <p>Раздел 1 Введение</p> <p>Предмет дисциплины «Новые информационные технологии в физике» и его место в системе подготовки специалистов. Задачи дисциплины «Новые информационные технологии в физике», обобщенная характеристика ее разделов и связь с другими дисциплинами.</p> <p>Раздел 2 Персональные компьютеры и их использование в физике</p> <p>Классификация компьютеров. Структура современного персонального компьютера. Назначение, принцип работы, виды, типы, основные параметры узлов.</p> <p>Внешние устройства и их основные параметры: принтеры, сканеры, цифровые фотоаппараты и камеры, проекторы, интерактивные формы обучения.</p> <p>Назначение и основные функции ОС Windows. Основные элементы графического интерфейса (рабочий стол, меню, окна, ярлыки, папки). Основные операции (запуск приложений, поиск файлов, настройка ОС и оборудования, подключение новых устройств, инсталляция прикладного ПО).</p> <p>Раздел 3 Прикладное программное обеспечение</p> <p>Классификация прикладного ПО. Файл-менеджеры и служебные программы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Графические редакторы. ПО для физических и математических вычислений. Словари, переводчики, ПО для сканирования и распознавания текста. ПО для Интернета.</p> <p>Раздел 4 Интернет-технологии</p> <p>URL, web-страница, сайт, сервер, портал. Интернет-сервисы: WWW, электронная почта, сетевые новости и списки рассылки, передача файлов по FTP, поисковые системы и каталоги, тематические сервера и доски объявлений. Дистанционная работа. Электронные книги и журналы.</p>			
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>При реализации курса НИТ в физике используются:</p> <p>Технологии: концентрированного обучения, модульного обучения, развития личности и развивающего обучения, дифференцированного обучения.</p> <p>Формы: лекции и практические занятия.</p> <p>Занятия проводятся в виде лекций с использованием современных технических средств обучения (персонального компьютера и проектора) с демонстрацией практической работы программных продуктов, а также практические занятия с применением наглядного материала в виде реальных образцов (по возможности).</p> <p>Применение информационных технологий позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наполнить занятия новым содержанием; • повысить мотивацию к обучению; • развивать творческое восприятие окружающего мира; • развивать интеллектуальные ресурсы учащихся; • формировать элементы информационной культуры; 			



	<p>Методы и цели: традиционные и активные (групповые и индивидуальные); три основные цели для успешного проведения урока с компьютерной поддержкой:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дидактическая (под дидактическим обеспечением понимаются учебные материалы, конкретная обучающая программа и аппаратура) • Методическая (определение методов использования компьютера в преподавании темы, анализ учебных результатов и постановка следующей учебной цели) • Организационная (эта задача состоит в том, чтобы выработать и закрепить у учащихся навыки работы с учебной программой, организовать работу, избегая перегрузки учащихся и нерациональной траты времени) 	
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
	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информиио»	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.	<p>Формы текущего контроля</p> <p>Работа у доски; контрольные, самостоятельные работы. Допуск к лабораторной работе и защита отчета.</p>	
8	<p>Форма промежуточного контроля - Зачет</p>	

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