Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Практикум на ЭВМ»

Курс 2 Семестр 4 Количество з.е. 3

Цель дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Практикум на ЭВМ» является формирование у студента фундамента современной информационной культуры; обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере (ПК) с использованием современных информационных технологий; обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения, а также изучение методов проведения численных расчетов.

Задачи дисциплины:

Задачей преподавания дисциплины является обеспечение выполнения требований Государственного образовательного стандарта, в соответствии с которыми специалист в области фундаментальной физики и радиофизики должен быть подготовлен к решению следующих типов задач по виду профессиональной деятельности: организационно-управленческая деятельность, научно-исследовательская деятельность.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Практикум на ЭВМ» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления 03.03.03 «Радиофизика» и ориентирована на ознакомление студентов с рядом основных вычислительных методов, применяемых при решении физических задач и при обработке данных эксперимента, способами их оптимальной реализации на компьютере, оценками погрешности результата проводимых расчетов.

Дисциплина находится в логической и содержательно-методологической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Программирование» и «Численные методы и математическое моделирование». Дисциплина «Практикум на ЭВМ» является обязательной дисциплиной для последующего обучения в магистратуре.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	базовые информационные процессы; структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий; методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационной	применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем; использовать в	современными средствами проектирования, разработки и сопровождения информационных систем

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		коммуникационных технологий и с учетом основных	технологии	проектируемых и эксплуатируемых информационных системах и технологиях современные средства программирования	
2.	ПК-3	владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий	принципы выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет вычислительной физики.	11	5	2	-	4
2.	Интерполирование и приближение функций.	23,8	6	3	-	14,8
3.	Решение нелинейных уравнений из различных разделов физики.	15	5	2	-	8
4.	Численное интегрирование.	18	5	3	-	10
5.	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений (задача Коши и двухточечные задачи).	19	6	3	-	10
6.	Основные методы анализа и построения разностных схем.	17	5	3	-	9
	Итого по дисциплине:		32	16	-	55,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.
Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:
1. Лужков А.А. Основы вычислительной физики / А.А. Лужков, В.И. Сельдяев. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013. - 104 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428266.

Автор РПД: Лежнев В.В.