

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.ДВ.04.02 «Автоматизация производства медицинской техники»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 44 часа аудиторной работы: 14 лекционных ч., 40 практических ч.; 25 часов самостоятельной работы)

Цель освоения дисциплины.

Учебная дисциплина Б1.Б.ДВ.04.01 «Автоматизация производства медицинской техники» предназначена для подготовки студентов к практической работе по решению проблем автоматизации сбора, обработки и интерпретации медико-биологических данных, по улучшению медицинского обслуживания населения. Основное внимание уделяется изучению принципов разработки методов и технических средств сбора, представления и анализа медико-биологической информации. Целями освоения дисциплины «Автоматизация в медицинской практике» являются формирование у бакалавров теоретических представлений и практических навыков, необходимых для проведения сложных многофакторных научных и производственных экспериментов, испытаний и обработки полученной в результате информации.

Задачи дисциплины.

– изучение методов классификации, анализа, получения и обработки данных,
– приобрести навыки алгоритмизация, программирования, работы с вычислительными и аппаратными комплексами.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Автоматизация в медицинской практике» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Физика», «Математика», «Информатика», «Компьютерные технологии в медико-биологической практике», «Методы обработки биомедицинских сигналов и данных». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, решения алгебраических, дифференциальных и интегральных уравнений; теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики; знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин и практик: «Методы медицинских вычислений», «Основы медицинской вычислительной техники», «Биотехнические системы медицинского назначения», «Системы автоматизации измерений и съема диагностической информации», «Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы», «Учебной практики», «Производственной практики».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-5, ПК-2)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-5	Способностью	схемы	применять	навыками

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	получения и обработки экспериментальных данных, применяемый для этого математический аппарат	методы автоматизированной обработки к анализу данных медико-биологических приборов и систем	анализа экспериментальных данных с целью и выбора методов обработки
2	ПК-2	Готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	о технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	применять знания о технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	навыками работы с техническими средствами для проведения медико-биологических, экологических и научно-технических исследований

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

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

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			6	7	8	9
Контактная работа, в том числе:		48,2	48,2			
Аудиторные занятия (всего)		48	48			
В том числе:						
Занятия лекционного типа		16	16			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-			
Лабораторные занятия		32	32			
Иная контактная работа:		5,2	5,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		5	5			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		54,8	54,8			
Проработка учебного (теоретического) материала		22,8	22,8			
Подготовка к текущему контролю		22	22			
Контроль:		-	-			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час	108	108			
	. в том числе контактная работа	48,2	48,2			
	зач. ед	3	3			

	в том числе контактная работа	68,2	68,2			
	зач. ед	3	3			

Основная литература:

1. Умняшкин, С.В. Основы теории цифровой обработки сигналов : учебное пособие / С.В. Умняшкин. - Москва : Техносфера, 2016. - 528 с. : ил., табл., схем. - (Мир цифровой обработки). - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-94836-424-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444859>

2. Дворкович, В.П. Оконные функции для гармонического анализа сигналов / В.П. Дворкович, А.В. Дворкович. - Издание второе, переработанное и дополненное. - Москва : Техносфера, 2016. - 216 с. : ил., табл., схем. - (Мир цифровой обработки). - ISBN 978-5-94836-432-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444852>

3. Ильясова, Н.Ю. Информационные технологии анализа изображений в задачах медицинской диагностики / Н.Ю. Ильясова, А.В. Куприянов, А.Г. Храмов. - Москва : Издательство Радио и связь, 2012. - 424 с. - ISBN 5-89776-014-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467652>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД: Нестеренко А. Г.