

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.06.03 «Автоматизация в медицинской практике»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 64 часа аудиторной работы: 32 лекционных ч., 32 практических ч.; 40 часов самостоятельной работы)

**Цель освоения дисциплины.**

Учебная дисциплина «Автоматизация в медицинской практике» 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 компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-5	Способность	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	Готовность 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)			
			7			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>68,2</b>	<b>68,2</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		64	64			
Занятия лекционного типа		32	32			
Лабораторные занятия		32	32			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-			
		-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>39,8</b>	<b>39,8</b>			
Проработка учебного (теоретического) материала		29,2	29,2			
Подготовка к текущему контролю		10	10			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			

	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>68,2</b>	<b>68,2</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			

**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. Сизиков, В.С. Прямые и обратные задачи восстановления изображений, спектроскопии и томографии с MatLab: Учебное пособие + CD [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99358>

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.