



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
**(Сеченовский Университет)**

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«20» января 2021  
протокол №1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Алгоритмические языки

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата

01.00.00 Математика и механика

01.03.03 Механика и математическое моделирование

**Цель освоения дисциплины Алгоритмические языки**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1)

ОПК-2; Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (ОПК-2)

ОПК-4; Способен применять современные информационные технологии, использовать и создавать программные средства для решения задач науки и техники (ОПК-4)

ОПК-6; Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математичес	назначение, эволюцию, терминологию и содержание современных технологий программир	назначение, эволюцию, терминологию и содержание современных технологий программир	базовыми навыками работы с техническим и программными средствами по	Тест (Алгоритмические языки)



		ких и естественных наук, в профессиональной деятельности и (ОПК-1)	ования; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых программных продуктов; методы и средства разработки хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе человека и компьютера назначение, эволюцию, терминологию и содержание современных технологий программирования; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение	ования; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых программных продуктов; методы и средства разработки хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе человека и компьютера	разработке и реализации профессиональных вычислительных задач; методами и средствами обеспечения информационной безопасности; приемами реализации и верификации всех фаз жизненного цикла программного продукта	
--	--	--	--	--	---	--



			и состав базовых программных продуктов; методы и средства разработки хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе человека и компьютера			
2	ОПК-2	Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современных математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (ОПК-2)	терминологию и содержательную составляющую современных информационных технологий; других аспектов автоматизированной обработки информации; методы и средства работы с информацией и обеспечения её	эффективно использовать встроенные вычислительную систему ресурсы и создавать собственные нестандартных задач; основные средства информационно-коммуникационных систем; технологии сбора, накопления, хранения и	основными навыками работы с техническим и программными средствами вычислительных систем; знаниями и инструментами для целевой модификации стандартных средств вычислительных систем под специальные задачи пользователя	Тест (Алгоритмические языки)



			безопасности; назначение, состав и процедуру применения базовых программных продуктов	обработки информации с помощью компьютера		
3	ОПК-4	Способен применять современные информационные технологии, использовать и создавать программные средства для решения задач науки и техники (ОПК-4)	основные компоненты информационных технологий, их специализация и связь с тематикой решаемых задач; классификацию уровней производственной информации и степень автоматизации каждого из них; компьютерные технологии задач учёта, задач тактического и стратегического управления; методологию проектирования и реализации всех стадий цикла научных исследований; требования к	применять современные программирования в задачах обработки биомедицинской информации; владеть приемами реализации и верификации и всех фаз жизненного цикла программ; целенаправленно подбирать аппаратную часть и программное обеспечение, используемые в технологиях сбора, хранения, обработки и передачи информации; эффективно использовать в решении профессиональных задач	базовыми навыками работы с техническими программными средствами информации-коммуникационных систем; технологиям и автоматизированной обработки информации; практически приемами постановки, ведения и обработки результатов научных исследований; общепринятыми стандартами по оформлению и сопровождению разработанных программных	Тест (Алгоритмические языки)



			ведению и оформлению научно-технической документации	основные средства информационно-коммуникационных систем	х продуктов коллективного пользования	
4	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	назначение, эволюцию, терминологию и содержание современных технологий программирования; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых программных продуктов; методы и средства разработки хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе человека и компьютера	назначение, эволюцию, терминологию и содержание современных технологий программирования; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых программных продуктов; методы и средства разработки хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе человека и компьютера	базовыми навыками работы с техническими и программными средствами по разработке и реализации профессиональных вычислительных задач; методами и средствами обеспечения информационной безопасности; приемами реализации и верификации всех фаз жизненного цикла программного продукта	



			назначение, эволюцию, терминологию и содержание современных технологий программирования; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых программных продуктов; методы и средства разработки хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе человека и компьютера			
--	--	--	---	--	--	--

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-1, ОПК-2,	1. Алгоритмы и элементы		





		программного обеспечения и его отладка	
--	--	--	--

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		40	40
Консультации, аттестационные испытания (КАтг) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		28	28
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		20	20
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

### Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтг	РС	СРС	Всего
	Семестр 2	<b>Часы из АУП</b>	8		28			4		20	60
1		Алгоритмы и элементы программирования, Алгоритмические языки программирования	8		28					20	56
		<b>ИТОГ:</b>	8		28			4		20	56

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Герасимов А.Н. Медицинская информатика: учебник с приложенным на CD учебными курсами - М.:МИА, 2008 - 324 с. :ил.



2	Майо Дж. Самоучитель Microsoft Visual Studio 2010. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 464 с.: ил.
3	Технология программирования (Серия: Информационные технологии от первого лица) (ГРИФ) / Терехов А.Н. М.: БИНОМ. Лаб. зн., ИНТУИТ.РУ – 2006

### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Технология программирования Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. (Серия: "Информатика в техническом университете") (ГРИФ) / Иванова Г.С. Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана - 2006

### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Методические пособия по программированию на VBA	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тест (Алгоритмические языки)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	ЛЕКЦИЯ 2_АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Как создать приложение для Android самому	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	ЛЕКЦИЯ 1_АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Учебное пособие "Алгоритмические языки"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и	Адрес учебных аудиторий и объектов для	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для
-------	-----------------------	--	--



	объектов для проведения занятий	проведения занятий	проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	25-1	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицинской информатики и статистики ИЦМ

