



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**  
**Архитектура вычислительных систем**  
основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата  
09.00.00 Информатика и вычислительная техника  
09.03.02 Информационные системы и технологии

**Цель освоения дисциплины Архитектура вычислительных систем**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ПК-2; Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности

ПК-3; Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем

ОПК-4; Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

ПК-4; Способность проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем

**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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания,	терминологию и содержательную составляющую	эффективно использовать встроенные вычислитель	основными навыками работы с техническим и программны	Тест 2(Архитектура вычислительных систем), Тест1(Архит



		методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и	современных информационных технологий; других аспектов автоматизированной обработки информации; методы и средства работы с информацией и обеспечения её безопасности; назначение, состав и процедуру применения базовых программных продуктов	ную систему ресурсы и создавать собственные для решения нестандартных задач; основные средства информационно-коммуникационных систем; технологии сбора, накопления, хранения и обработки информации с помощью компьютера	ми средствами вычислительных систем; знаниями и инструментами для целевой модификации стандартных средств вычислительных систем под специальные задачи пользователя	ектура вычислительных систем), Тест3(Архитектура вычислительных систем), Тест4(Архитектура вычислительных систем)
2	ПК-2	Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности	архитектуру основных типов современных вычислительных систем; терминологию в данной предметной области; используемые в системах способы обмена информацией; принципы построения основных периферийных устройств и их взаимодейст	с помощью программных средств организовать управление ресурсами вычислительных систем; работать с периферийными устройствами и современными вычислительных систем.	базовыми навыками работы с техническим и программными средствами информациино-коммуникационных систем; технологиям и автоматизированной обработки информации	Тест 2(Архитектура вычислительных систем), Тест1(Архитектура вычислительных систем), Тест3(Архитектура вычислительных систем), Тест4(Архитектура вычислительных систем)



			в составе вычислитель ной системы			
3	ПК-3	Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	архитектуру основных типов современных вычислительных систем; терминологию в данной предметной области; используемые в системах способы обмена информацией; принципы построения периферийных устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы	с помощью программных средств организовать управление ресурсами вычислительных систем; работать с периферийными устройствами и современных вычислительных систем.	базовыми навыками работы с техническими программными средствами информации-коммуникационных систем; технологиям и автоматизированной обработки информации	Тест4(Архитектура вычислительных систем)
4	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	терминологию и содержательную составляющую современных информационных технологий; других аспектов автоматизированной обработки информации; методы и средства	эффективно использовать встроенные вычислительные ресурсы и создавать собственные для решения нестандартных задач; основные средства информации-коммуникационных	основными навыками работы с техническими программными средствами вычислительных систем; знаниями и инструментами для целевой модификации стандартных средств вычислитель	Тест 2(Архитектура вычислительных систем), Тест1(Архитектура вычислительных систем), Тест3(Архитектура вычислительных систем), Тест4(Архитектура вычислительных систем)



			работы с информацией и обеспечения её безопасности; назначение, состав и процедуру применения базовых программных продуктов	систем; технологии сбора, накопления, хранения и обработки информации с помощью компьютера	ных систем под специальные задачи пользователя	
5	ПК-4	Способность проводить консультирование и обучение пользователей информацией технологий и систем	архитектуру основных типов современных вычислительных систем; терминологию в данной предметной области; используемые в системах способы обмена информацией; принципы построения основных периферийных устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы	с помощью программных средств организовать управление ресурсами вычислительных систем; работать с периферийными устройствами и современными вычислительных систем.	базовыми навыками работы с техническим программными средствами информации-коммуникационных систем; технологиям и автоматизированной обработки информации	Тест 2(Архитектура вычислительных систем), Тест1(Архитектура вычислительных систем), Тест3(Архитектура вычислительных систем), Тест4(Архитектура вычислительных систем)

**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, ПК-2, ОПК-4,	1. Архитектура ЭВМ. Периферийные устройства ЭВМ.		



	ПК-4	<p>Организация ввода – вывода информации.</p> <p>1.1 Архитектура ЭВМ. (Классическая архитектура ЭВМ фон Неймана. Основные характеристики вычислительной техники. Качественные отличия поколений ЭВМ. Основные этапы решения задачи на ЭВМ. Роль программного обеспечения в организации вычислительного процесса. Состав и назначение компонентов программного обеспечения. Основные сервисы: «Рабочий стол», «Мой Компьютер», «Проводник» и «Калькулятор». Работа с файлами и папками. Средства работы с дисками. Администрирование компьютера).</p>	<p>Архитектура основных типов современных вычислительных систем. Этапы развития средств вычислительной техники. Качественные отличия поколений ЭВМ.</p>	<p>Тест1(Архитектура вычислительных систем) x</p>
2	ОПК-1, ПК-2, ОПК-4, ПК-4	<p>2. Взаимодействие устройств ПК. Состав устройств ввода-вывода в ПК. Порядок подключения внешних устройств к ПК.</p> <p>2.1 Устройство персонального компьютера. (Причины появления и</p>	<p>Принципы построения основных периферийных устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы.</p>	<p>Тест 2(Архитектура вычислительных систем) x</p>



		<p>развития режима реального времени. Основные отличия однопрограммных и многопрограммных режимов работы компьютера. Виды прерываний, реализуемые в ПК. Реализация в арифметико-логическом устройстве алгоритмов основных операций. Реализация программного принципа управления в управляющем устройстве.)</p>	<p>Характеристики устройств ввода-вывода.</p>	
3	ОПК-1, ПК-2, ОПК-4, ПК-4	<p>3. Вычислительные системы и сети ЭВМ. Интернет как средство информационного обеспечения профессиональной деятельности.</p> <p>3.1 Основы практической работы с сетью компьютеров. (Сети. Интернет. Адресация в Интернет. Доменные имена. Варианты доступа в Интернет. Система адресации URL. Сервисы Интернет. Поиск в Интернете. Использование электронной почты, социальных сетей и блогов. Основы создания сайтов)</p>	<p>Терминологический аппарат вычислительных систем и сетей ЭВМ. Интернет: сущность, назначение, терминологический аппарат, основные средства организации и осуществления доступа. Поиск профессиональной и общенаучной информации в Интернете. Средства телеобмена информацией: электронная почта, скайп и другие средства обмена. Блогосфера, социальные сети и сайты, их создание и порядок использования</p>	<p>Тест3(Архитектура вычислительных систем)</p>
4	ОПК-1,	4. Перспективы		



	ПК-2, ПК-3, ОПК-4, ПК-4	развития информационных технологий и информационно-коммуникационных систем 4.1 Перспективы развития информационных технологий и информационно-коммуникационных систем. Изучение теоретических вопросов по перспективам развития вычислительных систем	Обзор и порядок использования технических средств информационно-коммуникационных систем. Общая характеристика информационно-коммуникационных систем. Техническое и программное обеспечение информационно-коммуникационных систем	Тест4(Архитектура вычислительных систем)
--	----------------------------------	--	--	--

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1
Контактная работа, в том числе		60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАТГ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		40	40
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		30	30
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>90</b>

### Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№	Наименование раздела	Виды учебной работы (Ч)
---	---	----------------------	-------------------------



семестра		дисциплины										
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 1	<b>Часы из АУП</b>		16		40			4		30	90
1		Архитектура ЭВМ. Периферийные устройства ЭВМ. Организация ввода – вывода информации.		4		10					10	24
2		Взаимодействие устройств ПК. Состав устройств ввода- вывода в ПК. Порядок подключения внешних устройств к ПК.		4		10					10	24
3		Вычислительные системы и сети ЭВМ. Интернет как средство информационного обеспечения профессиональной деятельности.		4		12					6	22
4		Перспективы развития информационных технологий и информационно- коммуникационных систем		4		8					4	16
		<b>ИТОГ:</b>		16		40			4		30	86

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Медицинская информатика: учебник. М.: МИА. 2008.-324 с. : ил. с приложенным CD-дисксом с учебными курсами. Герасимов А.Н. М., 2008
2	Медицинская статистика :учебное пособие. М.: МИА. 2007.-480 Герасимов А.Н. М., 2008
3	Медицинская информатика: учебник. М.: Издательский дом «Академия», 2009. – 192 с. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. М., 2009 г.

#### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Новейшая энциклопедия пользователя ПК. – М.: АСТ: АСТ Москва, 2008. – 752 с Глушаков С.В., Сурядный А.С., Смирнова О.В. М., 2008
2	Медико-биологическая статистика: учебное пособие М.: Практика, 1999. - 459 с. Стентон Гланц М, 1999





## Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Презентации лекций по медицинской информатике	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Презентация лекции "Устройство персонального компьютера"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Учебное пособие "Архитектура вычислительных систем"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Тест4(Архитектура вычислительных систем)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Тест3(Архитектура вычислительных систем)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Видео-лекции по информатике	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Указание к выполнению самостоятельной работе по "Архитектуре ЭВМ"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Тест 2(Архитектура вычислительных систем)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Тест1(Архитектура вычислительных систем)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№	Адрес учебных аудиторий	Наименование оборудованных
-------	---	-------------------------	----------------------------



	учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	и объектов для проведения занятий	учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	1-10	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	
2	5-10,6-10	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицинской информатики и статистики ИЦМ

