



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
Технология программирования
основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата
09.00.00 Информатика и вычислительная техника
09.03.02 Информационные системы и технологии

Цель освоения дисциплины Технология программирования

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1; Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла

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

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

ПК-5; Способность к эффективному управлению работы персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного

ОПК-6; Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

ПК-6; Способность к планированию коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации

ОПК-8; Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных 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	ПК-1	Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	терминологию и содержательную составляющую 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 архитектуру основных типов современных вычислительных систем; терминологию в данной предметной области; используемые в системах способы обмена информацией; принципы построения	эффективно использовать встроенные вычислительные ресурсы и создавать собственные нестандартные задачи; основные структурные средства информации-коммуникационных систем; технологии сбора, накопления, хранения и обработки информации с помощью компьютера; с помощью программных средств организовать управление ресурсами вычислительных систем; работать с базовыми структурными элементами современных вычислительных систем	основными навыками работы с техническими и программными средствами вычислительных систем; знаниями и инструментами для целевой модификации стандартных средств вычислительных систем под специальные задачи пользователя;	Технология программирования
---	------	---	--	--	---	-----------------------------



			основных узлов ЭВМ, устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы			
2	ПК-2	Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности	назначение, эволюцию, терминологию производства ЭВМ; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых аппаратных средства хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе человека и компьютера	эффективно использовать методику алгоритмического и программного подхода в решении профессиональных задач; применять технологии сбора, накопления, хранения и обработки информации, использовать необходимое для этого техническое и программное обеспечение;	базовыми навыками работы с техническим программными средствами по разработке и реализации профессиональных задач; методами и средствами и верификации всех фаз жизненного цикла аппаратных средств ЭВМ	Технология программирования



				обеспечения, в том числе, специального		
3	ПК-3	Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	терминологию и содержательную составляющую 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 архитектуры основных типов современных вычислительных систем; терминологию в данной предметной области; используемые в системах	эффективно использовать встроенные в вычислительную систему ресурсы и создавать собственные для решения нестандартных задач; основные структурные средства информационно-коммуникационных систем; технологии сбора, накопления, хранения и обработки информации с помощью компьютера; с помощью программных средств организовать управление ресурсами вычислительных систем; работать с базовыми структурными элементами современных	основными навыками работы с техническими и программными средствами вычислительных систем; знаниями и инструментами для целевой модификации стандартных средств вычислительных систем под специальные задачи пользователя;	Технология программирования



			способы обмена информацией; принципы построения основных узлов ЭВМ, устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы	вычислительных систем		
4	ПК-4	Способность проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем	назначение, эволюцию, терминологию производства ЭВМ; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых аппаратных средства хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе	назначение, эволюцию, терминологию производства ЭВМ; другие аспекты автоматизированной обработки информации; назначение и состав базовых аппаратных средства хода решения поставленной задачи; специфику процесса решения прикладных задач с помощью компьютера; общие принципы распределение функций при совместной работе	базовыми навыками работы с техническим и программными средствами по разработке и реализации профессиональных задач; методами и средствами и верификации всех фаз жизненного цикла аппаратных средств ЭВМ	Технология программирования



			человека и компьютера	человека и компьютера		
5	ПК-5	Способность к эффективно му управлению работы персоналом, к повышению профессиона лизма персонала, к организации эффективного	терминологи ю и содер жатель ную составляющ ую современны х информацио нных технологий; других аспектов автоматизир ованной обработки информации ; методы и средства работы с информацие й и обеспечения её безопасност и; назначение, состав и процедуру применения базовых программны х продуктов архитектуру основных типов современны х вычислитель ных систем; терминологи ю в данной предметной области; используемы е в системах способы обмена	терминологи ю и содер жатель ную составляющ ую современны х информацио нных технологий; других аспектов автоматизир ованной обработки информации ; методы и средства работы с информацие й и обеспечения её безопасност и; назначение, состав и процедуру применения базовых программны х продуктов архитектуру основных типов современны х вычислитель ных систем; терминологи ю в данной предметной области; используемы е в системах способы обмена	основными навыками работы с техническим и программны ми средствами вычислитель ных систем; знаниями и инструмента ми для целевой модификаци и стандартных средств вычислитель ных систем под специальные задачи пользователя ;	Технология программирования



			информации; принципы построения основных узлов ЭВМ, устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы	информации; принципы построения основных узлов ЭВМ, устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы		
6	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	математические методы при обработке медицинской информации	применить математические методы при обработке медицинских данных	навыками анализа и выбора оптимальных методов и технологий автоматизированной обработки информации	Технология программирования
7	ПК-6	Способность к планированию коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации	терминологию и содержательную составляющую современных информационных технологий; других аспектов автоматизированной обработки информации; методы и средства работы с информацией и	эффективно использовать встроенные в вычислительную систему ресурсы и создавать собственные для решения нестандартных задач; основные структурные средства информационно-коммуникационных систем; технологии	основными навыками работы с техническими и программными средствами вычислительных систем; знаниями и инструментами для целевой модификации стандартных средств вычислительных систем под специальные	Технология программирования



			обеспечения её безопасность и; назначение, состав и процедуру применения базовых программных продуктов архитектуру основных типов современных вычислительных систем; терминологию в данной предметной области; используемые в системах способы обмена информацией; принципы построения основных узлов ЭВМ, устройств и их взаимодействие в составе вычислительной системы	сбора, накопления, хранения и обработки информации с помощью компьютера ; с помощью программных средств организовать управление ресурсами вычислительных систем; работать с базовыми структурными элементами современных вычислительных систем	задачи пользователя ;	
8	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизир	математические методы при обработке медицинской информации	применить математические методы при обработке медицинских данных	навыками анализа и выбора оптимальных методов и технологий автоматизированной обработки информации	Технология программирования



		ованных 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	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-6, ОПК-8	1. Электронная система здравоохранения в Российской Федерации. 1.1 Понятие электронной системы здравоохранения в Российской Федерации. Цель, задачи, принципы	Электронная система здравоохранения в Российской Федерации.	Технология программирования
2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-6, ОПК-8	2. Государственная система автоматизированного управления здравоохранением. 2.1 Понятие Государственной системы автоматизированного управления здравоохранением Цели. Зада	Государственная система автоматизированного управления здравоохранением.	Технология программирования
3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-6, ОПК-8	3. Государственная система электронного документооборота при оказании медицинской помощи.		



		3.1 Государственная система электронного документооборота при оказании медицинской помощи. Сис	Государственная система электронного документооборота при оказании медицинской помощи.	Технология программирования
4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-6, ОПК-8	4. Государственная телемедицинская система. 4.1 Понятие телемедицинской технологии. Законодательное и нормативное обеспечение. Цели, задач 4.2 Государственный портал здравоохранения. Цель. Задачи. Структура. Сайт Минздрава России. Са	Государственная телемедицинская система. Государственная телемедицинская система.	Технология программирования Технология программирования
5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-6, ОПК-8	5. Развитие Российского сегмента сети интернет в здравоохранении. Применение интернет-техноло 5.1 Направления развития Рунета в здравоохранении. Содержание направлений. Формирование страте	Развитие Российского сегмента сети интернет в здравоохранении. Применение интернет-техноло	Технология программирования
6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	6. Законодательное и нормативное обеспечение информатизации		



	ПК-5, ПК-6, ОПК-6, ОПК-8	здравоохранения. 6.1 Законодательные основы. Перспективы развития. Нормативные документы в области информатизац	Законодательное и нормативное обеспечение информатизации здравоохранения.	Технология программирования
7	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-6, ОПК-8	7. Инфраструктурная поддержка информационных систем. 7.1 Защита персональных медицинских данных. Организационные и технические мероприятия. Формир	Инфраструктурная поддержка информационных систем.	Технология программирования

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 4
Контактная работа, в том числе		120	120
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		8	8
Лекции (Л)		32	32
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		80	80
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа		60	60



студента (СРС)			
ИТОГО	6	180	180

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 4	Часы из АУП	32		80			8		60	180
1		Электронная система здравоохранения в Российской Федерации.	4		10					8	22
2		Государственная система автоматизированного управления здравоохранением.	4		10					8	22
3		Государственная система электронного документооборота при оказании медицинской помощи.	4		10					8	22
4		Государственная телемедицинская система.	8		20					16	44
5		Развитие Российского сегмента сети интернет в здравоохранении. Применение интернет-техноло	4		10					8	22
6		Законодательное и нормативное обеспечение информатизации здравоохранения.	4		10					8	22
7		Инфраструктурная поддержка информационных систем.	4		10					4	18
		ИТОГ:	32		80			8		60	172

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---



1	Владзимирский А.В. Телемедицина. Руководство / А.В. Владзимирский, Лебедев Г.С. - ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.- 576 с
2	Информационные технологии в медицине и здравоохранении. Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А.Ю. Бишкек, 2014
3	Медицинская информатика. Учебник Кобринский Б.А., Зарубина Т.В., Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2018 -512
4	Математическая статистика в медицине: учеб. пособие. Медик В. А., Токмачев М. С. в 2-х томах М.: Юрайт, 2019. – 471 с (1том) с. и 347 с (2 том)
5	Г,С. Иванова. Технология программирования, г. Москва, 2018
6	И.А.Куликова. Базы данных, Москва, 2018

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Атлас истории телемедицины / Ю.В. Думанский, А.В. Владзимирский, В.М. Лобас, Ф.Ливенс. – Донецк: Изд-во «Ноулидж», 2013. – 72 с. Владзимирский А.В. История телемедицины. LAP Lambert Academic Publishing, 2014. 407 с.
2	Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации. Мартыненко В.Ф., Вялкова Г.М., Полесский В.А., Беляев Е.Н., Гройсман В.А., Серегина И.Ф. Под редакцией академика РАМН Вялкова А.И. 2-е издание, дополненное и переработанное М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	IT-технологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	База презентаций учебных материалов кафедры, предусмотренных программой обучения по специальности	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Технология программирования	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Электронное здравоохранение	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
5	ИТ учебные материалы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	10-11	119435, г. Москва, пер. Абрикосовский, д. 1, стр. 2	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Информационных и интернет-технологий ИЦМ

