



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.01 Медицинские информационные системы

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Управление цифровой трансформацией медицинских организаций

Квалификация (степень): *магистр*

Форма обучения: *очная*

Факультет: медицинский

Кафедра: медицинской информатики и кибернетики

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		
Лекции	36		
Лабораторные занятия	36		
Практические (семинарские) занятия			
в т. ч. практическая подготовка			
Форма(ы) промежуточной аттестации	экзамен – 0,3		
Контроль	9		
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	242,7		

Всего часов: 324

Трудоемкость: 9 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат педагогических наук, доцент

Щучка Т.А.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: знакомство с принципами, методами и средствами построения медицинских информационных систем, медицинскими информационными ресурсами, изучение способов и средств взаимодействия МИС с использованием современных средств вычислительной техники и новых информационных технологий, приобретение навыков проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации МИС в лечебных учреждениях различного профиля.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить назначение, структурные составляющие и характеристики МИС;
- изучить основные направления развития современных МИС;
- приобрести навыки о методах построения, стандартах электронного обмена медицинскими данными в МИС;
- приобрести навыки по созданию МИС, разработке и модернизации модулей МИС, оформлению проектной документации;
- уметь использовать информационные медицинские ресурсы, включая ресурсы Internet;
- приобрести знания по использованию телекоммуникационных технологий в медицине;
- знать технические средства, используемые при построении и эксплуатации МИС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3	Знать: <ul style="list-style-type: none">- правила командной работы;- необходимые условия для эффективной командной работы.	Знает: <ul style="list-style-type: none">- правила и условия для эффективной работы в команде
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;- организовывать обсуждение разных идей и мнений;- предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- организовывать, планировать, распределять работу для эффективных результатов в профессиональной деятельности.
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">- организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей;- навыками создания команды для выполнения практических задач;- навыками разработки стратегии командной работы;- навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	Владеет: <ul style="list-style-type: none">- навыками организации, управления командной работы для эффективных результатов в профессиональной деятельности.

ОПК-2	Знать: - современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	Знает: - интеллектуальные методы и средства современных информационно-коммуникационных технологий.
	Уметь: - обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	Умеет: - использовать современные методы обработки информации с помощью информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач.
	Владеть: - навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Владеет: - навыками работы с информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями для решения профессиональных задач.
ОПК-5	Знать: - современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Знает: - технические средства, используемые при эксплуатации медицинских информационных систем.
	Уметь: - модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Умеет: - использовать телекоммуникационные технологии в медицине.
	Владеть: - навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Владеет: - навыками эксплуатации медицинских информационных систем.
ОПК-6	Знать: - аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности.	Знает: - аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий и компоненты научного исследования объекта профессиональной деятельности.
	Уметь: - анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	Умеет: - анализировать техническое задание для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.

	Владеть: - навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.	Владеет: - навыками анализа технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.
--	---	---

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Медицинские информационные системы	156	18		18	120
2.	Тема 1. Современные медицинские информационные системы. Обзор существующих систем, перспективы и проблемы создания и внедрения МИС.	52	6		6	40
3.	Тема 2. Стандартизация электронного обмена медицинскими документами.	52	6		6	40
4.	Тема 3. Автоматизированные рабочие места (АРМ).	52	6		6	40
5.	Раздел 2. Компьютерные технологии в медицине	158,7	18		18	122,7
6.	Тема 4. Системы архивирования и передачи медицинских изображений.	52	6		6	40
7.	Тема 5. Использование коммуникационных технологий и распределенных объектных технологий при создании МИС.	52	6		6	40
8.	Тема 6. Компьютеризированные истории болезни и электронные	54,7	6		6	42,7

	медицинские карточки.					
9.	Экзамен	0,3				
10.	Контроль	9				
11.	Итого за 1 семестр	324	36		36	242,7
12.	в т.ч. практическая подготовка					
13.	ИТОГО:	324	36		36	242,7

Очно-заочная форма обучения
(не реализуется)

Заочная форма обучения
(не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

Вариант 1. Практические особенности внедрения информационных систем и автоматизированных систем управления в деятельность медицинских учреждений.

Вариант 2. Развитие медицинских информационных систем (МИС) и автоматизированных больничных информационных систем (АБИС).

Вариант 3. Классификация информационных систем, применяемых в здравоохранении.

Вариант 4. Наиболее распространенные угрозы безопасности медицинских информационных систем.

Вариант 5. Роль Internet в деятельности учреждений здравоохранения.

Примерная тематика рефератов

1. Классификация автоматизированных рабочих мест в здравоохранении.
2. Электронная медицинская карта: концептуальная основа и технологии построения.
3. Правовые основы использования электронной медицинской карты пациента.
4. Защита информации и информационная безопасность.
5. Методы защиты информации.
6. Угрозы информационной безопасности.
7. Конфиденциальность медицинских данных.
8. Автоматизированная обработка и защита персональных данных в медицинских учреждениях.
9. Телемедицина: сущность понятия и история возникновения.

- 10.Порядок оказания помощи с использованием телемедицинских технологий.
- 11.Элементы дистанционного обучения в медицинском образовании.
- 12.Методы интеллектуального анализа медицинских данных.
- 13.Автоматизированное рабочее место медицинского работника (на примере любой врачебной специальности).
- 14.Правонарушения в сфере использования информационных технологий в медицине.
- 15.Компьютерное моделирование в медицине и здравоохранении.
- 16.Автоматизированные регистры медицинского назначения: теория и практика применения.
- 17.Информационные и телемедицинские технологии в охране здоровья.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: вопросов к экзамену.

Вопросы к экзамену (1 семестр, очная форма обучения)

1. Обзор существующих решений в области создания и развития МИС.
2. Требования к построению медицинской информационной системы, уровни развития медицинских информационных систем.
3. Проблемы развития МИС.
4. Функциональная классификация ИС в здравоохранении.
5. Классификация функций ИС в здравоохранении.
6. Требования к построению и взаимодействию ИС учреждений и организаций здравоохранения.
7. Проблемы классификации ИС здравоохранения в России.
8. Автоматизированные рабочие места.
9. Общие требования, назначение и перспективы развития.
10. Структура, состав и назначение АРМ.
11. Особенности построения и использования АРМ по различным областям современной медицины
12. Особенности взаимодействия АРМ различного назначения (кардиологии, УЗИ, томографии).
13. Требования к системотехнической структуре ИС здравоохранения.
14. Защита информации от несанкционированного доступа.
15. Телемедицина
16. Видеоконференции.
17. Проекты по созданию видеоконференций.
18. Передача электрокардиографических показателей с использованием средств телекоммуникации.
19. Этапы и уровни развития медицинских электронных карточек.
20. Компьютеризированные истории болезни.
21. Особенности применения ЭМК.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций : учебное пособие для вузов / С. Н. Обмачевская. — 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154391> (дата обращения 01.06.2022).

4.2. Дополнительная литература

1. Горбузова, М. С. Системы контекстных задач для обучения студентов медицинских вузов информационным технологиям : монография / М. С. Горбузова, Т. К. Смыковская, З. А. Филимонова. — Волгоград : ВолгГМУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9652-0562-2 — URL: <https://e.lanbook.com/book/141142> (дата обращения 01.06.2022).

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
----	---	--	--

2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных классах, оснащенных автоматизированными рабочими местами с компьютерами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.