

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине Телемедицина

**для студентов 4 курса очного отделения, обучающихся по направлению:
«Информатика в здравоохранении (+Биомедицинская инженерия)»**

Составитель: Акматалиев Ж.А.

ОШ– 2020

Содержание:

1. Резюме	3
2. Аннотация.....	4
3. Рабочая программа.....	5
4. Силлабус.....	19
5. Учебно-методические материалы (УММ):	
- по всем видам занятий (лекции, семинарские/ практические, лабораторные занятия).....	
- по самостоятельной работе студентов (СРС).....	
- фонд оценочных средств (ФОС).....	
- методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины.....	

Акматалиев Жолдошбек Абдылдаевич

- Личные данные 41 год, женат, 3 детей.
- Контактная информация тел.: +(996)557-777-547, +(996)779-522-572, +(996)700-522-572
e-mail: zh.akmataliev@gmail.com, zholdoshbek.akmataliev@mail.ru
адрес: 725000, г. Ош, ул. Курманжан-Датка 268, кв. 42
- Образование 2006-2009 гг. Ошский государственный юридический институт. Специальность: «Юриспруденция».
1996-2001 гг. Ошский государственный университет. Специальность: «Математика и информатика».
- Опыт работы и профессиональные навыки
- 2017г, сентябрь – настоящее время
Руководитель по продажам Южного филиала ОсОО «Ордо Трейд»
- 2016г. - настоящее время
Преподаватель кафедры АСЦТ ОшГУ
- 2014- июль 2017г. ОсОО «Бренд Плюс».
Супервайзер, Торговый агент. Ведение переговоров и заключение договоров с оптовыми и розничными клиентами, продвижение новых брендов, обучение и управление торговой командой, постановки задач и контроль за их выполнением, контроль качества обслуживания торговых точек, контроль состояния продукции в торговых точках, анализ рынка и цен конкурентов, ведение отчетности.
- 2012-2014 гг. Частная предпринимательская деятельность.
Оптовая продажа строительных материалов.
- 2011-2012 гг. ОсОО «Адеко Int.»
Торговый агент. Реализация продукции на территории южного региона КР.
- 2009-2010 гг. ОсОО «Южный комбинат строительных материалов».
Юрист.
- 2006-2009 гг. Агентство Кыргызской Республики по контролю наркотиков. Южное Управление.
Инспектор, старший инспектор информационно-аналитического отдела.
- 2001-2006 гг. Ошский государственный университет. Факультет компьютерных технологий.
Преподаватель, заместитель декана по воспитательной работе.
- Личные качества Ответственный, коммуникабельный, легко обучаемый, имею организаторские способности. Веду здоровый образ жизни.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Телемедицина»

Направление подготовки бакалавров: Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия

Цель изучения дисциплины:	Подготовка современного специалиста, владеющего базовыми знаниями, умениями и навыками по применению новых интернет - технологий в своей профессиональной деятельности.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)	Понятия телемедицины, дистанционного образования, медицинской телематики, электронного здравоохранения. Дистанционная диагностика. Информационно-телекоммуникационные технологии. Электронные услуги здравоохранения. Дистанционное обучение. Телемедицинские центры и системы. Ранние эксперименты в области телемедицины. Космическая и военная телемедицина. Дистанционная ЭКГ-диагностика. Экспериментальная телемедицина. Модели телемедицинских систем Австралии, Германии, Канады, Норвегии, США, РФ, ЮАР. Телемедицина для сельского населения. Телерадиология. Телепатология. Телемедсестринство. Домашняя телемедицина. Международные организации. Международное сотрудничество. Этапы развития Кыргызской телемедицины. Экспериментальный этап. Сеть центров «ЭКГ по телефону» как прототип телемедицинских систем. Государственные телемедицинские проекты. Региональные телемедицинские центры и программы. Диверсификация электронных услуг здравоохранения. Концепции развития телемедицины в КР. Роль информационных технологий в программе модернизации здравоохранения. Основные направления информатизации. Направления телемедицины и виды электронных услуг здравоохранения. Вопросы информатизации в основах охраны здоровья граждан КР, Законе об ОМС. Государственное законодательство о связи, информатизации. Защита персональных данных. Приказы Минздрава КР о создании Единой государственной информационной системы здравоохранения. Концепция развития телемедицинских технологий в КР. Региональные программы информатизации здравоохранения. Стандартизация в телемедицине. Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности. Себестоимость электронных услуг. Методы оценки эффективности в телемедицине. Метод альтернативных затрат. Затраты – результативность. Затраты – полезность. Электронная почта. WEB-сервис. Медицинские интернет-сайты. Медицинские ресурсы Интернета. Видеоконференц-связь. Биотелеметрия. ТелеЭКГ. Телемониторинг биофизиологических данных пациента. Протоколы видео- и аудиосвязи. Электронные каналы связи. Понятие и виды телеконсультаций. Показания к телеконсультации. Подготовка и проведение телеконсультации. Принципы подготовки материалов. Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования. Стандарты DICOM-3, HL-7. Заключение консультанта. Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров, дистанционных курсов. Административные видеосовещания. Научные видеоконференции. Электронная запись. Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг. Медицинские информационные системы: понятие, виды. Госпитальные информационные системы. PACS. Особенности информационных систем лучевой, лабораторной, функциональной, морфологической диагностики. Базы медицинских данных. Экспертные, справочные и обучающие системы. Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа. Ургентная телемедицина. Профилактическая телемедицина. Домашняя (персональная) телемедицина. Консультативные центры. Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Положения о центрах. Функциональные обязанности персонала. Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями. Алгоритмы подготовки. Рабочие документы. Отчётные и учётные формы. Планирование, координация, анализ работы телемедицинской службы. Контроль качества телемедицинских

	услуг.
Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:	ОК-4, ИК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины	Коммуникационные системы Электротехника / Электроника Информационные системы в здравоохранении Медицинская биология (анатомия) Получение и обработка сигнала и изображения Разработка мобильных систем Получение и обработка медицинских данных Аппаратное обеспечение медицинских информационных систем
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:	<p>«Знать»: основные принципы защиты медицинской информации; основы деонтологии при проведении телеконсультаций; законодательство в сфере сохранения врачебной тайны; определение показаний к проведению телемедицинской консультации, дистанционного исследования и других видов электронных медицинских услуг; методы подготовки и проведения дистанционных образовательных, управленческих, научных мероприятий.</p> <p>«Уметь»: проводить организационные мероприятия по подготовке и проведению телемедицинских мероприятий;</p> <p>«Владеть»: методами подготовки и проведения телеконсультаций; методами проведения дистанционной диагностики.</p>
Используемые инструментальные и программные средства:	Лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.
Формы промежуточного контроля:	Деловая игра, контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
Форма итогового контроля знаний:	экзамен

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

«Утверждено»
на заседании кафедры
Прот.№ 1 от 1 сентября 2020г

«Согласовано»
Председатель УМС

Зав.каф. _____

факультета _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Безопасность жизнедеятельности
для студентов 4 курса очного отделения, обучающихся по направлению:
«Информатика в здравоохранении (+Биомедицинская инженерия)»

Сетка часов по учебному плану

Телемедицина	Количество часов				СРС	Отчетность
	Всего	Аудиторные занятия				
		Всего ауд.	Лекции	Лабор.		
IV курс, 7 сем.	120 часов	60	30	30	60	Экзамен

Рабочая программа составлена на основе Государственного образовательного стандарта по направлению «Информатика в здравоохранении (+Биомедицинская инженерия)»

Составитель: Акматалиев Ж.А.

Ош– 2020

1. Цели освоения дисциплины

Подготовка современного специалиста, владеющего базовыми знаниями, умениями и навыками по применению новых интернет - технологий в своей профессиональной деятельности

2. Результаты обучения и компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины Безопасность жизнедеятельности

В результате изучения дисциплины студент достигнет следующих результатов обучения (РОд), соответствующих ожидаемым *результатам освоения образовательной программы (РОоп) и заданным для дисциплины компетенциям:*

Код РО и его формулировка	Код компетенции ООП и его формулировка	Код РО дисциплины (РОд) и его формулировка
РО: Разработка и внедрение проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения ОК-4, ПК-5, ПК-9	- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4); - способен анализировать состояние и развитие медицинских информационных систем и баз данных (ПК-5); - способен применять правила и методы эксплуатации и модификации МИС (ПК-9);	Знать: -основные принципы защиты медицинской информации; -основы деонтологии при проведении телеконсультаций; законодательство в сфере сохранения врачебной тайны; определение показаний к проведению телемедицинской консультации, дистанционного исследования и других видов электронных медицинских услуг; - методы подготовки и проведения дистанционных образовательных, управленческих, научных мероприятий. Уметь: - проводить организационные мероприятия по подготовке и проведению телемедицинских мероприятий; Владеть: - методами подготовки и

		проведения телеконсультаций; - методами проведения дистанционной диагностики.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ООП – Б.3.Б.3.

Дисциплина «Телемедицина» – обязательная дисциплина базовой части профессионального цикла, которая наряду с прикладной технической направленностью, ориентирована на повышение гуманистической составляющей и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного циклов.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла Б.1. и является обязательной для изучения.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении квалификационной работы и в практической деятельности.

4. Карта компетенций дисциплины в разрезе тем (разделов)

Разделы, № и название темы	Кол-во час.	Компетенции			
		ОК-1	СЛК-1	СЛК-4	Σ общее кол-во компетенций
Понятия телемедицины, дистанционного образования, медицинской телематики, электронного здравоохранения.	2	+	+	+	3
Дистанционная диагностика. Информационно-телекоммуникационные технологии. Электронные услуги здравоохранения. Дистанционное обучение. Телемедицинские центры и системы.	2	+	+	+	2
Ранние эксперименты в области телемедицины. Космическая и военная телемедицина. Дистанционная ЭКГ-диагностика. Экспериментальная телемедицина.	2	+	+	+	3
Модели телемедицинских систем Австралии, Германии, Канады, Норвегии, США, РФ, ЮАР.	2		+	+	2
Телемедицина для сельского населения. Телерадиология. Телепатология. Телемедсестринство. Домашняя телемедицина.	2	+	+	+	3
Международные организации. Международное сотрудничество.	2	+	+	+	2
Этапы развития Кыргызской телемедицины. Экспериментальный этап. Сеть центров «ЭКГ по	2	+	+	+	3

телефону» как прототип телемедицинских систем.					
Государственные телемедицинские проекты. Региональные телемедицинские центры и программы. Диверсификация электронных услуг здравоохранения.	2	+	+	+	3
Концепции развития телемедицины в КР. Роль информационных технологий в программе модернизации здравоохранения.	2	+	+	+	3
Основные направления информатизации. Направления телемедицины и виды электронных услуг здравоохранения.	2	+	+	+	3
Вопросы информатизации в основах охраны здоровья граждан КР, Законе об ОМС. Государственное законодательство о связи, информатизации. Защита персональных данных.	2	+	+	+	3
Приказы Минздрава КР о создании Единой государственной информационной системы здравоохранения. Концепция развития телемедицинских технологий в КР.	2	+	+	+	3
Региональные программы информатизации здравоохранения. Стандартизация в телемедицине.	2	+	+	+	3
Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности. Себестоимость электронных услуг.	2	+	+	+	3
Методы оценки эффективности в телемедицине. Метод альтернативных затрат. Затраты – результативность. Затраты – полезность.	2	+	+	+	3
Электронная почта. WEB-сервис. Медицинские интернет-сайты. Медицинские ресурсы Интернета. Видеоконференц-связь. Биотелеметрия.	2	+	+	+	3
ТелеЭКГ. Телемониторинг биофизиологических данных пациента. Протоколы видео- и аудиосвязи. Электронные каналы связи.	2	+	+	+	3
Понятие и виды телеконсультаций. Показания к телеконсультации. Подготовка и проведение телеконсультации. Принципы подготовки материалов.	2	+	+	+	3
Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования. Стандарты DICOM-3, HL-7. Заключение консультанта.	2	+	+	+	3
Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров, дистанционных курсов.	2	+	+	+	3
Административные видеосовещания. Научные видеоконференции. Электронная запись.	2	+	+	+	3
Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг.	2	+	+	+	3
Медицинские информационные системы: понятие, виды. Госпитальные информационные системы. PACS.	2	+	+	+	3
Особенности информационных систем лучевой, лабораторной, функциональной, морфологической диагностики.	2	+	+	+	3
Базы медицинских данных. Экспертные, справочные и обучающие системы.	2	+	+	+	3
Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа.	2	+	+	+	3
Ургентная телемедицина. Профилактическая телемедицина. Домашняя (персональная) телемедицина.	2	+	+	+	3

Консультативные центры.					
Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Положения о центрах. Функциональные обязанности персонала.	2	+	+	+	3
Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями. Алгоритмы подготовки. Рабочие документы. Отчётные и учётные формы.	2	+	+	+	3
Планирование, координация, анализ работы телемедицинской службы. Контроль качества телемедицинских услуг.	2	+	+	+	3

5. Технологическая карта дисциплины

Всего	Ауд. часы	СРС	1-модуль (30 с., 30 б.)				2-модуль (30 с., 30 б.)				Итоговый контроль (40 б.)				Всего
			Ауд. ч.		СРС	Рубежный контроль 1. (РК-1)	Ауд. ч.		СРС	Рубежный контроль 2 (РК-2)	Лекция	Лабораторные	СРС	Итоговый контроль (ИК)	
			Лекция	Лабораторные			Лекция	Лабораторные							
120	60	60	16 ч.	16 ч.	30 ч.										
Баллы			16	10	4	30 б.	16	10	4	30 б.	20	12	8	40 б	
Итоги модулей			K1=16+10+4=30 б.				K2=16+10+4=30 б.				K3=20+12+8=40 б.				100

6. Карта накопления баллов по дисциплине

Семестр 5

Модуль 1 (30 б.)										
ТК-1 (10 б.)					ТК-2 (10 б.)					РК-1
Практ. 5б.		СРС 5б.			Практ.		СРС			
ч	б	ч	б	ч	б	ч	б	ч	б	10 б
18	4.75	20	5			16	3.25	22	5	
2	0.25					6	1.75			

Всего	20	5	20	5		22	5	22	5	

Модуль 2 (30 б.)										
ТК-1 (10 б.)					ТК-2 (10 б.)					ПК-1
Практ.		СРС			Практ.		СРС			
ч	б	ч	б		ч	б	ч	б		10 б
12	2.5	24	5		6	1.25	24	5		
12	2.5				18	3.75				
Всего	24	5	24	5	24	5	24	5		

7. Тематический план распределения часов по видам занятий

	Наименование разделов, тем дисциплины	Всего	Ауд. Занят.		СРС	Обр. технологий	Оце-ноч. сред-ства
			Лекции	Лабораторн. занятия			
	Модуль 1						
1	Понятия телемедицины, дистанционного образования, медицинской телематики, электронного здравоохранения.	4	1	1	2	ТТРКМ	2
2	Дистанционная диагностика. Информационно-телекоммуникационные технологии. Электронные услуги здравоохранения. Дистанционное обучение. Телемедицинские центры и системы.	4	1	1	2	ТТИО	2

3	Ранние эксперименты в области телемедицины. Космическая и военная телемедицина. Дистанционная ЭКГ-диагностика. Экспериментальная телемедицина.	4	1	1	2	ТТРКМ	2
4	Модели телемедицинских систем Австралии, Германии, Канады, Норвегии, США, РФ, ЮАР.	4	1	1	2	ТТРКМ	2
5	Телемедицина для сельского населения. Телерадиология. Телепатология. Телемедсестринство. Домашняя телемедицина.	4	1	1	2	ТТИО	2
6	Международные организации. Международное сотрудничество.	4	1	1	2	ТТИО	2
7	Этапы развития Кыргызской телемедицины. Экспериментальный этап. Сеть центров «ЭКГ по телефону» как прототип телемедицинских систем.	4	1	1	2	ТТИО	2
8	Государственные телемедицинские проекты. Региональные телемедицинские центры и программы. Диверсификация электронных услуг здравоохранения.	4	1	1	2	ТТИО	1
9	Концепции развития телемедицины в КР. Роль информационных технологий в программе модернизации здравоохранения.	4	1	1	2	ТТРКМ	1
10	Основные направления информатизации. Направления телемедицины и виды электронных услуг здравоохранения.	4	1	1	2	ТТИО	2
11	Вопросы информатизации в основах охраны здоровья граждан КР, Законе об ОМС. Государственное законодательство о связи, информатизации. Защита персональных данных.	4	1	1	2	ТТРКМ	2
12	Приказы Минздрава КР о создании Единой государственной информационной системы здравоохранения. Концепция развития телемедицинских технологий в КР.	4	1	1	2	ТТРКМ	2
13	Региональные программы информатизации здравоохранения. Стандартизация в телемедицине.	4	1	1	2	ТТИО	2

14	Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности. Себестоимость электронных услуг.	4	1	1	2	ТТИО	2
15	Методы оценки эффективности в телемедицине. Метод альтернативных затрат. Затраты – результативность. Затраты – полезность.	4	1	1	2	ТТИО	2
16	Электронная почта. WEB-сервис. Медицинские интернет-сайты. Медицинские ресурсы Интернета. Видеоконференц-связь. Биотелеметрия.	4	1	1	2	ТТИО	2
Итого Модуль 1:		64	16	16	32		30
Модуль 2							
17	ТелеЭКГ. Телемониторинг биофизиологических данных пациента. Протоколы видео- и аудиосвязи. Электронные каналы связи.	4	1	1	2	ТРКМ	2
18	Понятие и виды телеконсультаций. Показания к телеконсультации. Подготовка и проведение телеконсультации. Принципы подготовки материалов.	4	1	1	2	ТИО	2
19	Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования. Стандарты DICOM-3, HL-7. Заключение консультанта.	4	1	1	2	ТИО	2
20	Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров, дистанционных курсов.	4	1	1	2	ТКО	2
21	Административные видеосовещания. Научные видеоконференции. Электронная запись.	4	1	1	2	ТТ	2
22	Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг.	4	1	1	2	ИКТ	2
23	Медицинские информационные системы: понятие, виды. Госпитальные информационные системы. PACS.	4	1	1	2	ИКТ	2
24	Особенности информационных систем лучевой, лабораторной, функциональной, морфологической диагностики.	4	1	1	2	ТИО	2,5

25	Базы медицинских данных. Экспертные, справочные и обучающие системы.	4	1	1	2	ТКО	2
26	Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа.	4	1	1	2	ТТ	2,5
27	Ургентная телемедицина. Профилактическая телемедицина. Домашняя (персональная) телемедицина. Консультативные центры.	4	1	1	2	ИКТ	2
28	Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Положения о центрах. Функциональные обязанности персонала.	4	1	1	2	ИКТ	2,5
29	Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями. Алгоритмы подготовки. Рабочие документы. Отчётные и учётные формы.	4	1	1	2	ТКО	2
30	Планирование, координация, анализ работы телемедицинской службы. Контроль качества телемедицинских услуг.	4	1	1	2	ТТ	2,5
	Итого Модуль 2:	56	14	14	28		30
	Всего:	120	30	20	60		60

8. Программа дисциплины

	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание тем дисциплины
Модуль 1		
1	Понятия телемедицины, дистанционного образования, медицинской телематики, электронного здравоохранения.	
2	Дистанционная диагностика. Информационно-телекоммуникационные технологии. Электронные услуги здравоохранения. Дистанционное обучение. Телемедицинские центры и системы.	

3	Ранние эксперименты в области телемедицины. Космическая и военная телемедицина. Дистанционная ЭКГ-диагностика. Экспериментальная телемедицина.	
4	Модели телемедицинских систем Австралии, Германии, Канады, Норвегии, США, РФ, ЮАР.	
5	Телемедицина для сельского населения. Телерадиология. Телепатология. Телемедсестринство. Домашняя телемедицина.	
6	Международные организации. Международное сотрудничество.	
7	Этапы развития Кыргызской телемедицины. Экспериментальный этап. Сеть центров «ЭКГ по телефону» как прототип телемедицинских систем.	
8	Государственные телемедицинские проекты. Региональные телемедицинские центры и программы. Диверсификация электронных услуг здравоохранения.	
9	Концепции развития телемедицины в КР. Роль информационных технологий в программе модернизации здравоохранения.	
10	Основные направления информатизации. Направления телемедицины и виды электронных услуг здравоохранения.	
11	Вопросы информатизации в основах охраны здоровья граждан КР, Законе об ОМС. Государственное законодательство о связи, информатизации. Защита персональных данных.	
12	Приказы Минздрава КР о создании Единой государственной информационной системы здравоохранения. Концепция развития телемедицинских технологий в КР.	
13	Региональные программы информатизации здравоохранения. Стандартизация в телемедицине.	
14	Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности. Себестоимость электронных услуг.	
15	Методы оценки эффективности в телемедицине. Метод альтернативных затрат. Затраты – результативность. Затраты – полезность.	
16	Электронная почта. WEB-сервис. Медицинские интернет-сайты. Медицинские ресурсы Интернета. Видеоконференц-связь. Биотелеметрия.	
	Итого Модуль 1:	16 часов
Модуль 2		

17	ТелеЭКГ. Телемониторинг биофизиологических данных пациента. Протоколы видео- и аудиосвязи. Электронные каналы связи.	
18	Понятие и виды телеконсультаций. Показания к телеконсультации. Подготовка и проведение телеконсультации. Принципы подготовки материалов.	
19	Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования. Стандарты DICOM-3, HL-7. Заключение консультанта.	
20	Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров, дистанционных курсов.	
21	Административные видеосовещания. Научные видеоконференции. Электронная запись.	
22	Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг.	
23	Медицинские информационные системы: понятие, виды. Госпитальные информационные системы. PACS.	
24	Особенности информационных систем лучевой, лабораторной, функциональной, морфологической диагностики.	
25	Базы медицинских данных. Экспертные, справочные и обучающие системы.	
26	Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа.	
27	Ургентная телемедицина. Профилактическая телемедицина. Домашняя (персональная) телемедицина. Консультативные центры.	
28	Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Положения о центрах. Функциональные обязанности персонала.	
29	Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями. Алгоритмы подготовки. Рабочие документы. Отчётные и учётные формы.	
30	Планирование, координация, анализ работы телемедицинской службы. Контроль качества телемедицинских услуг.	
	Итого Модуль 2:	14 часов
	Всего за 7 семестр:	30 часов

9. Календарно-тематический план по видам занятий

Задания для СРС:

По СРС студенты готовят доклады и другое. Тема СРС дается посписочно. Максимально за 1 модуль по СРС студент накапливает 10 баллов.

1. Информационное общество и его особенности.
2. Информационные ресурсы.
3. Информационные технологии.
4. Средства визуализации пациента и места болезни.
5. Средства получения и обработки электрограмм.
6. Средства измерения показателей.
7. Средства для трансляции обследований.
8. Средства дистанционного контроля лечебных устройств.
9. Стандартные виды телемедицинских комплексов.
10. Методика цифровой фотосъемки в медицине.
11. Общие алгоритмы фотосъемки.
12. Компьютерная обработка цифровых фотографий.
13. Особенности представления цифровых фотографий для телемедицинского консультирования.
14. Понятие и виды медицинской информации.
15. Сервисы Интернет: Электронная почта. Списки рассылки. FTP – передача данных . IP – телефония. Система гипермедиа WWW.
16. Международные спутниковые системы и цифровые сети: общая характеристика систем.
17. Характеристика терминалов. Стоимость комплектов подсистем. Тарифные планы.
18. Цифровые сети с интеграцией услуг.
19. Концепция цифровых сетей. Типы каналов (скорость передачи, технологии коммутации). Достоинство цифровых сетей.
20. Радиомодемные технологии.
21. Региональные сети.
22. Определение, цели и задачи, этапы телемедицинской консультации.
23. Классификация телемедицинского консультирования.
24. Показания к телемедицинскому консультированию. Участники телемедицинской консультации.
25. Формирование документации для телемедицинской консультации.
26. Общие сценарии телемедицинского консультирования.
27. Безопасность телемедицинского консультирования.
28. Определение, классификация и назначение систем мониторинга.

29. Хранилище данных.
30. Характеристика и сфера применения технологии Data Mining .

10. Образовательные технологии

- Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. Оценочные средства: эссе-1 б., презентация РРТ/РР - 0,75 б., доклад- 0.5 б.

- Технология индивидуализации обучения (ТИО)– помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся. Оценочные средства: индивидуальное выполнение упражнений- 0.25 б.

- Технология тестирования (ТТ) – используется для контроля уровня усвоения лексических, грамматических знаний в рамках модуля на определённом этапе обучения. Осуществление контроля с использованием технологии тестирования соответствует требованиям всех международных экзаменов по иностранному языку. Кроме того, данная технология позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки. Оценочные средства: тесты, контрольные работы- 0.5 б.

- Игровая технология (ИТ)– позволяет развивать навыки рассмотрения ряда возможных способов решения проблем, активизируя мышление студентов и раскрывая личностный потенциал каждого учащегося. Оценочные средства: деловая/ролевая игра- 0.5 б.

- Технология развития критического мышления (ТРКМ) – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи. Оценочные средства: работа с текстом/анализ текста- 0.5 б., обзор видео/рефлексия- 0.75 б., творческие упражнения – 0.75 б.

11. Учебно-методическое обеспечение

13.1. Основная литература

1. Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб.: 2003. – 143 с.
2. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138.
3. Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владзимирский А.В. Телемедицина.- Донецк: Типография ООО «Норд», 2003. – 100 с.

13.2. Дополнительная литература

1. Владзимирский А.В. История телемедицины: люди, факты. технологии. – Донецк: ООО «Цифровая типография», 2008. - 82 с.
2. Владзимирский А.В. Телемедицина [монография] / Антон Вячеславович Владзимирский. - Донецк: ООО «Цифровая типография», 2011. – 437 с.

13.3. Список методических рекомендаций и указаний

1. Прикладная информатика, 2011, №6 (36) / Прикладная информатика, №6 (36), 2011 <http://znanium.com/bookread.php?book=426895>
2. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138. old.stgma.ru/kafedra/Ozd/med_inf.doc
3. Нормативные акты Кыргызской Республики.

13.4. Наглядные пособия и технические средства обучения

1. Презентации лекций в формате Power Point.
2. Мультимедийный проектор.
3. Телевизор, DVD-проигрыватель.
4. Видеоматериалы в DVD-формате.

12. Политика выставления баллов

В соответствии с картой накопления баллов, студент может набирать баллы по всем видам занятий. На практических занятиях за посещение активное участие на уроках, СРС за своевременную сдачу заданий;

за рубежный контроль – максимум 10б за правильное выполнение тестовых заданий; итоговый контроль - максимум 40б за правильное выполнение тестовых заданий.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

“Утверждена”

на заседании кафедры АСЦТ

от _____ 2020года, протокол №__

Зав. каф., доц.:

У.Молдоярлов

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
(СИЛЛАБУС)**

Дисциплина: Телемедицина

Бакалаврская программа: «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия»

Расчет часов по учебному плану

Телемедицина	Количество часов				СРС	Отчетность
	Всего	Аудиторные занятия				
		Всего ауд.	Лекции	Лабор.		
IV курс, 7 сем.	120 часов	60	30	30	60	Экзамен

Учебная программа (силлабус) составлена на основе Государственного образовательного стандарта по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» по профилю Информатика в здравоохранении

Составитель: преподаватель _____ Акматалиев Ж.А.

Ош – 2020

Сведения о преподавателях

Лектор-преподаватель:

Акматалиев Жолдошбек Абдылдаевич – преподаватель кафедры ИТАС

ФМИТ ОшГУ, общий стаж работы – 14 год,
педагогический – 9 лет, образование – высшее, закончил
физико-математический факультет ОшГУ, 2001г.

Рабочий телефон: 03222- 2- 11-85.

Рабочее место: 723500. Главный корпус ОшГУ,
ул. Ленина, 331, каб. 205.

Мобильный телефон: 0557-777-547, 0779-522-572.

E-mail: zh.akmataliev@gmail.com.

Контактная информация:

Лекционные занятия проводятся в лекционном
классе (ауд. 203), практические занятия
в компьютерных классах 303, 316, где осваиваются навыки
работы с различными видами операционных систем.

1. Аннотация

Учебно-методический комплекс дисциплины составлен в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, учебным планом направления подготовки студентов по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» по профилю Информатика в здравоохранении.

Дисциплина «Телемедицина» – обязательная дисциплина базовой части профессионального цикла, которая наряду с прикладной технической направленностью, ориентирована на повышение гуманистической составляющей и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного циклов.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла и является обязательной для изучения.

2. Цели дисциплины

Основной целью дисциплины является подготовка современного специалиста, владеющего базовыми знаниями, умениями и навыками по применению новых интернет - технологий в своей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

- раскрыть понятия, теоретические основы и этапы становления и развития нового направления интернет – технологий телемедицины;
- изучить основные виды телемедицинских услуг;
- рассмотреть средства передачи телемедицинской информации;
- показать перспективы развития новых информационных технологий и их применение в практическом здравоохранении и в медицинском образовании.

3. Основные задачи курса:

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- терминологию, теоретические основы и этапы становления и развития нового направления интернет – технологий телемедицины;
- юридические аспекты телемедицины;
- знать преимущества дистанционного обучения.

иметь представление:

- о рынке телемедицинских услуг, оборудования; проектов и услуг по сопровождению;
- об основных видах телемедицинских услуг;
- о программно-технических средствах, обеспечивающих передачу и прием изображений, аудиоинформацию и электронную почту, диагностическую информацию по профилю заболевания;
- о сервисе интернет;
- о международных спутниковых системах радиосвязи, цифровых сетях;
- о региональных компьютерных сетях;
- о единой телемедицинской информационной системе;
- о новых технологиях в медицине.

уметь:

- работать с медицинскими системами библиографического поиска;
- проводить телеконсультации в режимах off-line и on-line, видеоконференции;
- составлять смету проведения медицинской видеоконференции.

владеть технологиями:

- разработки медицинских баз данных;
- проведения телемедицинских консультаций;
- проведения медицинских видеоконференций;
- радиомодемной связи.

4. Политика курса

Этот курс, читаемый для студентов направления «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» по профилю Информатика в здравоохранении, предполагает рассмотрение на лабораторных занятиях задач и примеров, непосредственно связанных с будущей специальностью студентов.

Учебный процесс осуществляется с применением модульно–рейтинговой системы оценивания успеваемости студентов с помощью информационной системы AVN.

Студентам предъявляются, следующие системы требований и правил поведения на занятиях:

- а). Обязательное посещение занятий;
- б). Активность во время занятий;

в). Подготовка к занятиям, к выполнению домашнего задания и СРС.

с). Явка на консультации по понедельникам с 14⁰⁰ – 16⁰⁰ (ауд. 203).

Недопустимо:

- Опоздание и уход с занятий;
- Пользование сотовыми телефонами во время занятий;
- Обман и плагиат;
- Несвоевременная сдача заданий.

5. Пререквизиты курса

Содержание дисциплины «Телемедицина» является логическим продолжением содержания дисциплин:

- Коммуникационные системы
- Электротехника / Электроника
- Информационные системы в здравоохранении
- Медицинская биология (анатомия)
- Получение и обработка сигнала и изображения
- Разработка мобильных систем
- Получение и обработка медицинских данных
- Аппаратное обеспечение медицинских информационных систем

6. Постреквизиты курса

Изучение дисциплины «Телемедицина» проводится на завершающем этапе формирования специалиста.

7. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

на уровне представлений:

- основные принципы защиты медицинской информации;
- основы деонтологии при проведении телеконсультаций;
- законодательство в сфере сохранения врачебной тайны;

на уровне воспроизведения:

- определение показаний к проведению телемедицинской консультации, дистанционного исследования и других видов электронных медицинских услуг;

на уровне понимания:

- методы подготовки и проведения дистанционных образовательных, управленческих, научных мероприятий.

уметь:

теоретические:

- знать нормативно - правовые основы телемедицинской деятельности;
- знать основы организации работы телемедицинских центров, показатели их деятельности;
- знать принципы оценки медицинской, социальной и экономической эффективности телемедицинской деятельности;

практические:

- умение проводить организационные мероприятия по подготовке и проведению телемедицинских мероприятий;

навыки:

владеть:

- методами подготовки и проведения телеконсультаций;
- методами проведения дистанционной диагностики.

8. Образовательные технологии

В лекционной части курса рассматриваются общие понятия телемедицины, дистанционного образования, медицинской телематики, электронного здравоохранения и другие материалы. Изучение всех тем сопровождается иллюстрирующими примерами.

Практические занятия в компьютерных классах служат для индивидуальной работы студентов над учебными задачами и итоговым проектом с целью выработки и закрепления практических навыков в области телемедицины.

Применяемые информационные технологии: *лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.*

Формой рубежного (промежуточного) контроля знаний и умений студентов по курсу *являются модули.*

Формой итогового контроля знаний и умений студентов по курсу *является экзамен.*

Текущий и рубежный контроль. Студенты, после выполнения соответствующих (первому или второму модулю) практических занятий допускаются к текущему контролю. Текущий контроль осуществляется на платформе ИС AVN ОшГУ в виде компьютерного тестирования. Каждый из двух рубежных контролей (модулей) оценивается по 30 балльной шкале.

Итоговый контроль. Итоговый контроль реализуется в виде компьютерного тестирования и оценивается по 40 балльной шкале.

Правила оценивания рубежного и итогового контроля.

Рубежный контроль (М1, М2)		Итоговый контроль (ИК)	
Количество правильных ответов	Вставляемые баллы	Количество правильных ответов	Вставляемые баллы
К, К=1,2,...,30	К, К=1,2,...,30	Н, Н=1,2,...,40	Н, Н=1,2,...,40

9. Технологическая карта

Всего	Ауд. часы	СРС	1-модуль (30 с., 30 б.)			2-модуль (30 с., 30 б.)				Итоговый контроль (40 б.)			Всего	
			Ауд. ч.		СРС	Ауд. ч.	СРС	Рубежный контроль 2 (РК-2)	Лекция	Лабораторные	СРС	Итоговый контроль (ИК)		
			Лекция	Лабораторные										Лекция
120	60	60	16 ч.	16 ч.	30 ч.	14 ч.	14 ч.	30 ч.	Рубежный контроль 1 (РК-1)	20	12	8	40 б.	
Баллы			16	10	4	30 б.	16	10	4	30 б.	20	12	8	40 б.
Итоги модулей			K1=16+10+4=30 б.			K2=16+10+4=30 б.				K3=20+12+8=40 б.			100	

10. Тематический план лекционного занятия

№	Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов	К-во часов
Модуль 1		
1	Понятия телемедицины, дистанционного образования, медицинской телематики, электронного здравоохранения.	1
2	Дистанционная диагностика. Информационно-телекоммуникационные технологии. Электронные услуги здравоохранения. Дистанционное обучение. Телемедицинские центры и системы.	1
3	Ранние эксперименты в области телемедицины. Космическая и военная телемедицина. Дистанционная ЭКГ-диагностика. Экспериментальная телемедицина.	1
4	Модели телемедицинских систем Австралии, Германии, Канады, Норвегии, США, РФ, ЮАР.	1
5	Телемедицина для сельского населения. Телерадиология. Телепатология. Телемедсестринство. Домашняя телемедицина.	1
6	Международные организации. Международное сотрудничество.	1
7	Этапы развития Кыргызской телемедицины. Экспериментальный этап. Сеть центров «ЭКГ по телефону» как прототип телемедицинских систем.	1
8	Государственные телемедицинские проекты. Региональные телемедицинские центры и программы. Диверсификация электронных услуг здравоохранения.	1
9	Концепции развития телемедицины в КР. Роль информационных технологий в программе модернизации здравоохранения.	1
10	Основные направления информатизации. Направления	1

	телемедицины и виды электронных услуг здравоохранения.	
11	Вопросы информатизации в основах охраны здоровья граждан КР, Законе об ОМС. Государственное законодательство о связи, информатизации. Защита персональных данных.	1
12	Приказы Минздрава КР о создании Единой государственной информационной системы здравоохранения. Концепция развития телемедицинских технологий в КР.	1
13	Региональные программы информатизации здравоохранения. Стандартизация в телемедицине.	1
14	Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности. Себестоимость электронных услуг.	1
15	Методы оценки эффективности в телемедицине. Метод альтернативных затрат. Затраты – результативность. Затраты – полезность.	1
16	Электронная почта. WEB-сервис. Медицинские интернет-сайты. Медицинские ресурсы Интернета. Видеоконференц-связь. Биотелеметрия.	1
Модуль 2		
17	ТелеЭКГ. Телемониторинг биофизиологических данных пациента. Протоколы видео- и аудиосвязи. Электронные каналы связи.	1
18	Понятие и виды телеконсультаций. Показания к телеконсультации. Подготовка и проведение телеконсультации. Принципы подготовки материалов.	1
19	Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования. Стандарты DICOM-3, HL-7. Заключение консультанта.	1

20	Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров, дистанционных курсов.	1
21	Административные видеосовещания. Научные видеоконференции. Электронная запись.	1
22	Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг.	1
23	Медицинские информационные системы: понятие, виды. Госпитальные информационные системы. PACS.	1
24	Особенности информационных систем лучевой, лабораторной, функциональной, морфологической диагностики.	1
25	Базы медицинских данных. Экспертные, справочные и обучающие системы.	1
26	Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа.	1
27	Ургентная телемедицина. Профилактическая телемедицина. Домашняя (персональная) телемедицина. Консультативные центры.	1
28	Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Положения о центрах. Функциональные обязанности персонала.	1
29	Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями. Алгоритмы подготовки. Рабочие документы. Отчётные и учётные формы.	1
30	Планирование, координация, анализ работы телемедицинской службы. Контроль качества телемедицинских услуг.	1
	Всего	30

11. Тематический план лабораторных занятий

№	Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов	К-во часов
Модуль 1		
1	<p>Занятие 1. Введение в телемедицину</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Периодизация истории телемедицины. 2. Термины телемедицины и история их появления. 3. Развитие телевизионной связи, компьютерной техники и Internet. 	2
2	<p>Занятие 2. Юридические вопросы телемедицины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормы, относящиеся к регулированию медицины. 2. Нормы, относящиеся к регулированию информационных отношений. 3. Документы, касающиеся этики медицинской деятельности. 4. Юридическое обеспечение телемедицинской деятельности. 	2
3	<p>Занятие 3. Организация телемедицинской службы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Национальные и региональные модели организации телемедицинских сетей. 	2
4	<p>Занятие 4. Лечебно-диагностическое оборудование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартные виды телемедицинских комплексов. 2. Метод объективизации и оценки динамики количества телемедицинских консультаций за определенный период времени. 3. Критерии оценки и планирования телемедицинской деятельности. 	2
5	<p>Занятие 5. Цифровая фотосъемка медицинской информации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерная обработка цифровых фотографий. 	2
6	<p>Занятие 6. Средства передачи телемедицинской информации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FTP – передача данных. 2. IP – телефония. 3. Система гипермедиа WWW. 	4
Модуль 2		

7	Занятие 7. Телемедицинское консультирование 1. Сервисы Internet. Основные и дополнительные инструменты клинического телемедицинского консультирования.	2
8	Занятие 8. Медицинские базы данных 1. Структура и возможности справочных, библиографических, реферативных и фактографических баз данных.	4
9	Занятие 9. Дистанционное обучение. 1. Специализированный сайт. 2. Электронная рассылка. 3. Мультимедийная обучающая контролирующая система (медиа-педагог). 4. Сетевой электронный учебник.	4
10	Занятие 10. Домашняя телемедицина 1. Системы внутрибольничного мониторинга. 2. Системы внебольничного мониторинга 3. Системы передвижного мониторинга.	2
11	Занятие 11. От данных к знаниям 1. Статистические пакеты. 2. Нейронные сети. 3. Системы рассуждений на основе аналогичных случаев. 4. Деревья решений.	2
12	Занятие 12. Эффективность телемедицины 1. Комплексная оценка эффективности телемедицинской консультации. Релевантность. 2. Экономическая целесообразность. Качественные показатели.	2
	Всего	30

Для проверки знаний и практических навыков, полученных студентами, по окончании изучения отдельных тем проводится рубежный контроль в виде проведения семинаров, написания рефератов и контрольных работ.

12. Задания для СРС на понимание, изучение, анализ и применение

31. Информационное общество и его особенности.
32. Информационные ресурсы.
33. Информационные технологии.
34. Средства визуализации пациента и места болезни.
35. Средства получения и обработки электрограмм.
36. Средства измерения показателей.
37. Средства для трансляции обследований.
38. Средства дистанционного контроля лечебных устройств.
39. Стандартные виды телемедицинских комплексов.
40. Методика цифровой фотосъемки в медицине.
41. Общие алгоритмы фотосъемки.
42. Компьютерная обработка цифровых фотографий.
43. Особенности представления цифровых фотографий для телемедицинского консультирования.
44. Понятие и виды медицинской информации.
45. Сервисы Интернет: Электронная почта. Списки рассылки. FTP – передача данных . IP – телефония. Система гипермедиа WWW.
46. Международные спутниковые системы и цифровые сети: общая характеристика систем.
47. Характеристика терминалов. Стоимость комплектов подсистем. Тарифные планы.
48. Цифровые сети с интеграцией услуг.
49. Концепция цифровых сетей. Типы каналов (скорость передачи, технологии коммутации). Достоинство цифровых сетей.
50. Радиомодемные технологии.
51. Региональные сети.
52. Определение, цели и задачи, этапы телемедицинской консультации.
53. Классификация телемедицинского консультирования.
54. Показания к телемедицинскому консультированию. Участники телемедицинской консультации.
55. Формирование документации для телемедицинской консультации.
56. Общие сценарии телемедицинского консультирования.
57. Безопасность телемедицинского консультирования.
58. Определение, классификация и назначение систем мониторинга.
59. Хранилище данных.
60. Характеристика и сфера применения технологии Data Mining .

13. Учебно-методическое обеспечение

13.1. Основная литература

4. Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб.: 2003. – 143 с.
5. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138.
6. Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владзимирский А.В. Телемедицина.- Донецк: Типография ООО «Норд», 2003. – 100 с.

13.2. Дополнительная литература

3. Владзимирский А.В. История телемедицины: люди, факты. технологии. – Донецк: ООО «Цифровая типография», 2008. - 82 с.
4. Владзимирский А.В. Телемедицина [монография] / Антон Вячеславович Владзимирский. - Донецк: ООО «Цифровая типография», 2011. – 437 с.

13.3. Список методических рекомендаций и указаний

4. Прикладная информатика, 2011, №6 (36) / Прикладная информатика, №6 (36), 2011 <http://znanium.com/bookread.php?book=426895>
5. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138. old.stgma.ru/kafedra/Ozd/med_inf.doc
6. Нормативные акты Кыргызской Республики.

13.4. Наглядные пособия и технические средства обучения

5. Презентации лекций в формате Power Point.
6. Мультимедийный проектор.
7. Телевизор, DVD-проигрыватель.

8. Видеоматериалы в DVD-формате.

14. Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Информационное общество и его особенности.
2. Информационные ресурсы.
3. Информационные технологии.
4. Формы создания и распространения информации.
5. Приоритетные направления развития современного информационного общества - задачи здравоохранения.
6. Определение телемедицины, электронного здравоохранения. Цель, предмет и функции телемедицины.
7. Периодизация истории телемедицины.
8. Термины телемедицины и история их появления.
9. Развитие телевизионной связи, компьютерной техники и Internet.
10. Нормы, относящиеся к регулированию медицины.
11. Нормы, относящиеся к регулированию информационных отношений.
12. Документы, касающиеся этики медицинской деятельности.
13. Юридическое обеспечение телемедицинской деятельности.
14. Основные этапы организации телемедицинской службы региона.
15. Подходы к формированию инфраструктуры для телемедицины.
16. Телемедицинский центр.
17. Обеспечение телемедицинского взаимодействия.
18. Национальные и региональные модели организации телемедицинских сетей.
19. Индивидуальные носители информации.
20. Средства визуализации пациента и места болезни.
21. Средства получения и обработки электрограмм.
22. Средства измерения показателей.
23. Средства для трансляции обследований.
24. Средства дистанционного контроля лечебных устройств.
25. Стандартные виды телемедицинских комплексов.
26. Методика цифровой фотосъемки в медицине.
27. Общие алгоритмы фотосъемки.
28. Компьютерная обработка цифровых фотографий.
29. Особенности представления цифровых фотографий для телемедицинского консультирования.
30. Понятие и виды медицинской информации.

31. Сервисы Интернет: Электронная почта. Списки рассылки. FTP – передача данных . IP – телефония. Система гипермедиа WWW.
32. Международные спутниковые системы и цифровые сети: общая характеристика систем.
33. Характеристика терминалов. Стоимость комплектов подсистем. Тарифные планы.
34. Цифровые сети с интеграцией услуг.
35. Концепция цифровых сетей. Типы каналов (скорость передачи, технологии коммутации). Достоинство цифровых сетей.
36. Радиомодемные технологии.
37. Региональные сети.
38. Определение, цели и задачи, этапы телемедицинской консультации.
39. Классификация телемедицинского консультирования.
40. Показания к телемедицинскому консультированию. Участники телемедицинской консультации.
41. Формирование документации для телемедицинской консультации.
42. Общие сценарии телемедицинского консультирования.
43. Безопасность телемедицинского консультирования.
44. Основные и дополнительные инструменты клинического телемедицинского консультирования.
45. Документирование телемедицинской консультации.
46. Понятие и классификация баз данных научно-медицинской информации.
47. Назначение, структура и возможности справочных, библиографических, реферативных и фактографических баз данных.
48. Определение, цели, задачи и особенности дистанционного обучения.
49. Технологии дистанционного обучения в медицине.
50. Видеоконференция. Вебинар. Веб-платформа (виртуальная среда для обучения). Специализированный сайт. Электронная рассылка.
51. Мультимедийная обучающая - контролирующая система (медиа-педагог).
52. Сетевой электронный учебник. Роль преподавателя в системе дистанционного обучения.
53. Определение, классификация и назначение систем мониторинга.
54. Хранилище данных.
55. Характеристика и сфера применения технологии Data Mining .
56. Обнаружение закономерностей. Классы систем Data Mining: предметно - аналитические системы, статистические пакеты, нейронные сети, системы рассуждений на основе аналогичных случаев, деревья решений, эволюционное программирование, генетические алгоритмы, алгоритмы ограниченного перебора.
57. Классификация методов оценки эффективности телемедицины.
58. Комплексная оценка эффективности телемедицинской консультации.

59. Релевантность. Экономическая целесообразность. Качественные показатели.
60. Метод объективизации и оценки динамики количества телемедицинских консультаций за определенный период времени.
61. Критерии оценки и планирования телемедицинской деятельности.

15. Критерии оценки знаний студентов

Выставление оценок на экзаменах осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа качества знаний студентов, и других положений, способствующих повышению надежности оценки знаний обучающихся и устранению субъективных факторов.

Оценка знаний (академической успеваемости) магистранту осуществляется по 100 балльной системе (шкале) следующим образом:

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки по GPA	Оценка по традиционной системе
87 – 100	A	4,0	Отлично
80 – 86	B	3,33	Хорошо
74 – 79	C	3,0	
68 - 73	D	2,33	Удовлетворительно
61 – 67	E	2,0	
31 - 60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 30	F	0	

