

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова»

Институт искусственного интеллекта и цифровых технологий

Кафедра прикладной математики и информатики

«СОГЛАСОВАНО»

Директор мед. академии

Мизиев И.А.

« 04 » 09 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института

Шапсигов А.Х.

« 06 » 09 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

код Б1. В.ДВ.1.1 «МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА»

Специальность

31.08.21 Психиатрия-наркология

(подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация выпускника

Врач психиатр-нарколог

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Нальчик, 2023

Рабочая программа дисциплины «Медицинская информатика» /сост.Ошхунов М.М., -
Нальчик: КБГУ, 2023.

Рабочая программа предназначена для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки (специальности) 31.08.21 Психиатрия-наркология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.08.21 Психиатрия-наркология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 №1077.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины	4
4.	Содержание и структура дисциплины	5
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	7
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	12
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
7.1.	<i>Основная литература</i>	13
7.2.	<i>Дополнительная литература</i>	13
7.3.	<i>Интернет-ресурсы</i>	13
7.4.	<i>Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы</i>	14
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины	22

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Медицинская информатика» является овладение теорией основных понятий медицинской информатики и практикой применения современных компьютерных технологий в приложении к медицине и здравоохранению, изучение принципов хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью современных методов статистики и компьютерных технологий.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- изучение теоретических основ информатики и медицинской информатики;
- освоение компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения;
- Изучить математические методы, программные и технические средства математической статистики, информатики, используемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации;
- формирование представлений о методах информатизации деятельности врача-инфекциониста, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение средств информационной поддержки принятия врачебных решений;
- освоение обучающимися практических умений по использованию медицинских информационных систем в целях диагностики, профилактики, лечения инфекционных болезней.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Медицинская информатика» относится к вариативной части Блока 1 ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 31.08.21 Психиатрия-наркология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующей профессиональных компетенции:

организационно-управленческая деятельность:

ПК-11-готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

В результате освоения обучающийся должен:

Знать:

- специфику информационных процессов в медицине, вопросов организации медицинской информации, ее формирования, накопления и обработки;
- Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.
- Принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий.

- Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса;

Уметь:

- Использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний.
- Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации при самостоятельном обучении и повышении квалификации по отдельным разделам медицинских знаний.
- использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности.

Владеть:

- Терминологией, связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные, графические редакторы; общими методами создания и приемами работы с базами данных;
- Основными методами и приемами статистической обработки данных;
- Основными методами по использованию медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе;
- Первичными навыками использования медицинских информационных систем для реализации основных функций врача психиатра-нарколога.

4. Содержание и структура дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

№ раз д.	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Создание комплексных медицинских документов. Дополнительные возможности текстового редактора MS Word.	Подготовка и редактирование оглавления. Многоуровневые списки, формулы, колоннотитулы, фигуры и объекты SmartArt.	ДЗ, Р К, РК, Т, Г
2	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности электронных таблиц MS Excel.	<i>Первичная статистическая обработка медицинской информации.</i> Статистическая совокупность медицинских объектов и её организация. Основные статистические характеристики вариационных рядов. Средние величины. Меры рассеивания. (Провести расчеты, используя электронные таблицы MS Excel). <i>Элементы теории корреляции.</i> Статистическая обработка экспериментальных данных: изучение варьирующих признаков (количественных, качественных, ветвящихся). Генеральная совокупность данных и качественная достоверность выборки. (Провести расчеты, построить графики, линии тренда,	ДЗ, Р К, РК, Т

		используя электронные таблицы MS Excel).	
3	Дополнительные функции системы компьютерных презентаций MS PowerPoint.	MS PowerPoint: возможности анимации, гиперссылки, ссылки на видео с веб-сайта, вставка, редактирование и воспроизведение видео, работа с рисунком.	ДЗ, Р К, РК, Т,
4	Средства сети Интернет для поиска информации.	Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Основные источники мед. информации в Internet. Электронные журналы. Публикации. Электронные конференции. Банки данных. Базы данных доказательной медицины в Интернет, Кохрейновское сотрудничество. Периодические издания, руководства и книги в Интернет. Научные электронные библиотеки, сайты издательств. Календари конференций и медицинских выставок. Телемедицина и телемедицинские системы. Системы дистанционного обучения Домашние страницы учебных заведений и государственных учреждений. Коммерческие источники информации. Бесплатные источники информации. Создание обучающимся своего сайта на бесплатном хостинге.	ДЗ, Р Э, К, РК, Т
5	Информационные системы управления лечебно-профилактическим учреждением (АИС ЛПУ) психиатрического профиля.	Уровни информатизации ЛПУ. Структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ. Автоматизация отдельных служб и подразделений ЛПУ. Организация технологического процесса в психиатрическом отделении ЛПУ: взаимодействие участников лечебно-диагностического процесса, формирование учетно-отчетной документации. Использование специализированной информационно-технологической системы психиатрического отделения.	ДЗ, Р Э, К, РК, Т
6	Использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	- Информационно-поисковые и электронные справочно-правовые системы. Экспертные системы. АРМы врачей. - Комплексные и региональные медицинские информационные системы на примере КМИС. Интернет в профессиональной деятельности медицинского работника.	ДЗ, Р Э, К, РК, Т
7	Информационно-технологические системы отделений лучевой, функци-	Информационно-технологические системы отделений лучевой, функциональной и лабораторной диагностики.	ДЗ, Р К, РК,

	ональной и лабораторной диагностики.		Т
--	--------------------------------------	--	---

4.2. Структура дисциплины

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	II семестр	всего
Общая трудоемкость (в часах)	72	72
Контактная работа (в часах):	16	16
<i>Лекционные занятия (Л)</i>	-	-
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
Самостоятельная работа (в часах):	56	56
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации	Зачет	

Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Контактная ра-бота	СР
			Практ	
1	Создание комплексных медицинских документов. Дополнительные возможности текстового редактора MS Word.	4	2	2
2	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности электронных таблиц MS Excel.	10	2	8
3	Дополнительные функции системы компьютерных презентаций MS PowerPoint.	6	2	4
4	Средства сети Интернет для поиска информации.	26	4	22
5.	Информационные системы управления лечебно-профилактическим учреждением (АИС ЛПУ) психиатрического профиля	10	2	8
6	Использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	10	2	8
7	Информационно-технологические системы отделений лучевой, функциональной и лабораторной диагностики.	6	2	4
	зачет	72	16	56

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдель-

ным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В начале каждого тематического раздела определяется цель, которая должна быть достигнута в результате освоения дисциплины. Ключевым положением конечной цели дисциплины является формирование умения решать профессиональные врачебные задачи.

На следующем этапе изучения дисциплины проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме дисциплины с использованием тематических тестов. По основным проблемным теоретическим вопросам темы дисциплины организуется дискуссия с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки обучающихся по теме дисциплины, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Дискуссия не должна превышать 30% всего времени.

Для формирования у ординаторов умения проводить клинический анализ данных о патологическом процессе или заболевании обучающиеся самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя, решают ситуационные задачи.

Алгоритм работы при решении профессиональных задач предполагает проведение клинического анализа конкретных сведений о форме патологии, результатах экспериментов или о пациенте. Такой подход позволяет достигнуть главную цель базовой дисциплины дисциплины – сформировать основы рационального мышления и эффективного действия будущего врача психиатра-нарколога.

Каждая тема заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся). В заключении обращается внимание на ключевые положения тематики, типичные ошибки или трудности, возникающие при анализе данных и решении профессиональных врачебных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение.

Различные виды деятельности в процессе учебной дисциплины по медицинской информатике формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различных информационно-образовательных технологий.

5.1. Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам дисциплины и проводится по окончании изучения материала дисциплины в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения учебного материала в целом. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия по графику.

В качестве форм рубежного контроля используется тестирование (компьютерное), проведение контрольных работ. Выполняемые работы хранятся на кафедре течение учебного года и по требованию предоставляются в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия выносятся весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

Содержание оценочных материалов отражает оценку достижений запланированных результатов обучения и уровня сформированности у обучающихся компетенций, заявленных в образовательной программе. Теоретические вопросы и практические задания,

включенные в оценочные материалы, максимально приближены к условиям профессиональной деятельности врача психиатра-нарколога и позволяет полностью оценить качество подготовки обучающихся по дисциплине.

Зачет проводится в 2 этапа и включает в себя:

- 1) тестовый контроль для проверки уровня теоретической подготовленности (письменный);
- 2) собеседование по разделам, теории и практики, выполнению конкретной профессиональной деятельности (решение ситуационных задач)

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

(5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 91-100 % предложенных тестовых вопросов;

(4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 81 –90 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 71 –80 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(0 баллов) – получают обучающиеся с неправильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 71% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины

Зачтено– теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. На зачете обучающийся демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Либо– теоретическое содержание дисциплины освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На зачете обучающийся демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Не зачтено– теоретическое содержание дисциплины освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На зачете обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Примерные вопросы

1. Определите место информатики в здравоохранении. Дайте определение медицинской информатики как научной дисциплины.
2. Охарактеризуйте взаимоотношения между медицинской кибернетикой и медицинской информатикой
3. Назовите этапы становления телемедицины
4. Чем телемедицина принципиально отличается от ранее существовавшего дистанционного консультирования?
5. Что представляет собой виртуальный госпиталь?
6. Что означает термин «телерадиология»?
7. Каковы направления и принципы домашней телемедицины?
8. Дайте определение электронному здравоохранению
9. Дайте характеристику федеральной информационной медицинской системы
10. На чём базируются интегральные оценки общественного здоровья?
11. Что представляет собой информационно-технологическая система?

12. Опишите структуру информационно-технологической системы
13. Назовите функции информационно-технологических систем
14. Охарактеризуйте технологию построения ЭИБ
15. в чём заключается концепция ЭИБ?
16. Как осуществляется поддержка действий медицинского персонала в ИТС?
17. На каких принципах основаны системы для диспансеризации?
18. Для чего используются прогностические шкалы для отделений реанимации и интенсивной терапии?
19. Приведите пример информационно-технологической системы для интенсивного наблюдения и охарактеризуйте её.
20. Что означает санкционированный доступ?
21. Дайте определение ИМС
22. Охарактеризуйте структуру, территориальной ИМС
23. Назовите функции территориальной ИМС
24. Как обеспечивается интеграция данных в территориальной ИМС?
25. Что обеспечивает горизонтальные связи в территориальной ИМС?
26. Какие возможности представляет включение моделей в состав территориальных ИМС?
27. Дайте определение геоинформационной системы.
28. Какие преимущества представляют ГИС?
29. Какие вопросы необходимо решить для создания единого российского информационного медицинского пространства?
30. Что подразумевает персонцентрированный подход?

Ситуационные задачи

Задача 1. Сколько битов информации необходимо для нахождения произвольного элемента кириллицы? Указание: использовать формулу Хартли

Задача 2. Что можно сказать о порядке (хаосе) в некоторой системе, если меры количества информации в ней стала равна 10 битам, при исходной мере количества информации, равной 20 битам? Указание: использовать соотношение, связывающее меру информации и меру энтропии (формулы Шеннона и Больцмана)

Задача 3. Что можно сказать о порядке (хаосе) в некоторой системе, если меры количества информации в ней стала равна 30 битам, при исходной мере количества информации, равной 20 битам? Что можно сказать о порядке (хаосе) в системе, мера количества информации не изменилась? Указание: использовать соотношение, связывающее меру информации и меру энтропии (формулы Шеннона и Больцмана)

Задача 4. Некоторая система может принимать 1024 различных равновероятных состояния. Если состояние системы неизвестно, то чему равно количество информации о любом состоянии в системе? Если известно, что система находится в состоянии номер 1000, то чему равно количество информации о состоянии системы? Указание: использовать формулу Хартли, причём, если состояния системы известны, то вероятности других состояний равны нулю.

Задача 5. Среди 257 монет одна монета более тяжёлая, фальшивая. Какое минимальное число взвешиваний с помощью рычажных весов потребуется для нахождения фальшивой монеты? Определить понятие «взвешивание» (что считать одним взвешиванием?). Указание: под взвешиванием понимать следующее. Положить равное количество монет на разные чашки, после чего убрать их из чашки все сразу, а затем по одной (т.е. окончанием одного взвешивания считать ситуацию с пустыми чашками).

Примерные тестовые задания:

1. Изменить ширину и высоту ячеек можно с помощью команд:
*А. Формат - Строка; Формат - Столбец

- В. Сервис - Строка; Сервис - Столбец
С. Вставка - Строка; Вставка - Столбец
D. Правка - Строка; Правка – Столбец
2. Если дважды щелкнуть на заполненной ячейке таблицы в программе Excel, активизируется режим
- *А. редактирования содержимого ячейки
 - В. ввода данных, если данными является Текст
 - С. копирования содержимого ячейки
 - D. ввода данных, если данные является Формульным выражением
3. С помощью каких команд можно добавить ячейки в таблицу в программе Excel?
- A. Формат - Ячейки:
 - В. Вставка - Добавить - Ячейки
 - С. Вставка - Лист
 - *D. Вставка – Ячейки
4. В каких категориях формата могут отображаться числа в программе Excel
- A. Общий
 - В. Числовой
 - С. Экспоненциальный
 - D. Денежный
 - *E. Все правильные ответы
5. Для построения произвольных рядов данных необходимо выбрать команду
- A. Правка|Столбцы
 - В. Вид|Панель инструментов|Элементы управления
 - *С. Правка|Заполнить|Прогрессия
 - D. Формат|Ячейки
6. Можно ли и как перенести картинку, текст из Excel в другое приложение, установленное в операционной системе? Отметить все возможные варианты.
- *А. Через буфер обмена
 - В. Через функцию экспорта-импорта
 - С. Этого сделать нельзя
 - D. Через функцию Найти и Заменить
7. Что можно поместить в буфер обмена?
- A. Только число
 - В. Только текст и диаграмму
 - *С. Любой объект из документа
 - D. Только текст и график
8. Вам необходимо один или несколько символов оформить нижним индексом. Какая команда Excel позволяет выполнить этот текстовый эффект?
- A. Вставка |Объект|Microsoft Equation
 - В. Формат|Автоформат
 - *С. Формат|Ячейки
 - D. Вставка |Символ
9. Где находится группа команд: Файл, Правка, Вид и т.д. в окне программы Excel?
- *А. Строка меню
 - В. Панель Форматирование

- С. Панель Стандартная
D. Область задач

10. Если воспользоваться командой Правка|Удалить лист, можно ли отменить данную команду

- А. можно, используя команду Правка|Отменить
*В. Нельзя отменить
С. можно, используя команду Формат|Лист
D. можно, используя команду Файл|Параметры страницы

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенции ПК-11 представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
ПК-11-готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	<p>Знать: методики сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье населения или отдельных его групп;</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды</p> <p>Владеть: методами вычисления и анализа основных показателей здоровья населения на индивидуальном и групповом уровнях, по данным заболеваемости, инвалидности, по показателям физического развития, состояния окружающей среды</p>	<p>1. Изменить ширину и высоту ячеек можно с помощью команд:</p> <p>*А. Формат - Строка; Формат - Столбец В. Сервис - Строка; Сервис - Столбец С. Вставка - Строка; Вставка - Столбец D. Правка - Строка; Правка - Столбец</p> <p>2. Если дважды щелкнуть на заполненной ячейке таблицы в программе Excel, активизируется режим</p> <p>*А. редактирования содержимого ячейки В. ввода данных, если данными является Текст С. копирования содержимого ячейки D. ввода данных, если данные являются Формульным выражением</p> <p>3. С помощью каких команд можно добавить ячейки в таблицу в программе Excel?</p> <p>А. Формат - Ячейки: В. Вставка - Добавить - Ячейки С. Вставка - Лист *D. Вставка - Ячейки</p>

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить способность готовность к сбору, статистической обработке, анализу и оценке основных показателей здоровья населения на индивидуальном и групповом уровнях (ПК-11).

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Герасимов А. Н. Медицинская информатика. Учебное пособие – М: МИА, 2008
2. Казиев В.М. Введение в информатику.
URL <http://www.intuit.ru>
3. Казиев В.М. Практикум по информатике URL <http://www.intuit.ru>
4. Королёк И.П. Медицинская информатика: Учебник / И.П. Королёк. – 2 изд., перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт»: ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с; ил.
5. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138(эл. изд)
6. Чернов В. И. Медицинская информатика: Учеб. Пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.

7.2 Дополнительная литература

7. Алпатов А.П., Прокопчук Ю.А., Костра В.В. Госпитальные информационные системы: архитектура, модели, решения. - Днепрпетровск: УГХТУ, 2005.
8. Владзимирский А.В. Клиническое телеконсультирование. Руководство для врачей. - Севастополь: Вебер, 2003.
9. Гаспарян С.А., Пашкина Е.С. Страницы истории информатизации здравоохранения России - М.: Москва, 2002.
10. Гельман В.Я. Медицинская информатика. Практикум. СПб «Питер» 2003(200)
11. Гельман В.Я. Компьютерные коммуникации в медицине. – СПб.: СПбМАПО, 2000.
12. Гельман В.Я. Электронная таблица Excel для врача. СПб. СПбМАПО. 2000.
13. Дуданов И.П., Романов Ф.А., Гусев А.В. Информационная система в организации работы учреждений здравоохранения: Практическое руководство / И. П. Дуданов, Ф. А. Романов, А. В. Гусев. ПетрГУ - Петрозаводск, Издательство ПетрГУ, 2005.
14. Котов Ю.Б. Новые математические подходы к задачам медицинской диагностики. – М. УРСС, 2004.
15. Омельченко В.П., Демидова А.А. Практикум по медицинской информатике. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
16. Рот, Г. 3. Медицинские информационные системы: учеб. пособие / Г. 3. Рот, М. И. Фихман, Е. И. Шульман. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005.
17. Информатика: Учебник. Под ред. проф. Н.В. Макаровой. М., 2000 –768 с.
18. Шауцукова Л.З., Черников А.Н. Информатика: Электронный учебник-справочник. Каталог "Российские электронные издания", №5,05/081, 2000, № гос. рег. 0320000153. Носитель CD-ROM.
19. Эльянов М.М. Медицинские информационные технологии. Каталог. Вып. 6. - М.: Третья медицина, 2006.

7.3 Интернет-ресурсы

1. www.kbsu.ru – сайт Кабардино-Балкарского государственного университета.
2. www.medlib.ru – учебники и учебные пособия по медицине
3. www.meduniver.com – учебники, справочники по медицине
4. (www.studmedlib.ru)- учебники, справочники по медицине
5. <http://www.knigafund.ru>- учебники, справочники по медицине

7.4 Методические рекомендации по изучению дисциплины «Медицинская информатика» для обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения практических занятий.

При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Дисциплина изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики кардиологической патологии. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии ординаторов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения

итогах самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, реферата (с последующим их обсуждением), контрольная работа.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках дисциплины выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному практическому занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые ординатор получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по дисциплине имеют определенную специфику. При освоении дисциплины обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей

литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Самостоятельная работа предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала на современном этапе используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее обучающимся и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет ординатору своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий – это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного дисциплины выборочное чтение, как способ освоения содержания дисциплины, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в оценочных материалах в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по дисциплине. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения ординатором необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов ординатор глубже постигает наиболее сложные проблемы дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и

определяется собственная позиция обучающегося с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы дисциплины. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная тематика рефератов примерная. Ординатор при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата ординатор докладывает на практическом занятии, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, ординатор в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

Методические рекомендации по подготовке сообщений

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить обучающегося.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного данной рабочей программой. В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины;
- подготовка к ответу на задания.

При подготовке к зачету обучающиеся используют материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр, который включает в себя: тестовые задания; задачи или ситуации. Содержание заданий относится к различным разделам дисциплины с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат письменного зачета выражается оценками: «зачтено», «не зачтено».

Оценка «Зачтено» – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено, близким к максимальному. На зачете ординатор демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Либо – теоретическое содержание дисциплины освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На зачете ординатор демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Либо – теоретическое содержание дисциплины освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На зачете ординатор демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

«Не зачтено» – теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете ординатор демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

КБГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисципли-

нарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет". Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Учебные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами, интерактивной доской. Комплект учебной мебели (преподавательские стол, стул; столы и стулья для обучающихся – 16 посадочных мест), интерактивное оборудование (ноутбук, проектор), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по изучаемым разделам, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Имеются помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ, а также для хранения оборудования.

В образовательном процессе используется вся медицинская аппаратура, имеющаяся на клинической базе (рентгенологическая, эндоскопическая, ультразвуковая, компьютерная аппаратура, ЭКГ и АД-мониторы и др, клинико-диагностическая лаборатория, оснащенная современной диагностической аппаратурой).

Компьютеры. DVD.

Симуляционный центр.

Стенды: «Тематический план лекций. Темы практических занятий и основные вопросы темы. Перечень практических навыков, которыми должен овладеть обучающийся».

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- AltLinux (Альт Образование 8);

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Приложение 1.

Лист изменений (дополнений)

в рабочей программе дисциплины (модуля) «Медицинская информатика»

20__-20__учебный год.

№ п/п	Элемент (пункт)РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

Неврологии, психиатрии и наркологии

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Тлапшкова Л.Б.