

Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени
И.И.Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
«Медицинская информатика»

Специальность **31.05.01** «Лечебное дело»
Кафедра Медицинской информатики и физики
Курс 1 Семестры 1, 2
Экзамен нет (семестр) Зачет 2 (семестр)
Лекции 24 (час)
Практические (лабораторные) занятия 48 (час)
Семинары нет (час)
Всего часов аудиторной работы 72 (час)
Самостоятельная работа (внеаудиторная) 36 (час)
Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (час/зач. ед.)

2017


Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» утвержденного в 2016 году.

Составители рабочей программы:

Шматко А.Д. – заведующий кафедрой медицинской информатики и физики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.э.н.;
Абдулаева З.И. - доцент кафедры медицинской информатики и физики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.э.н.;
Курбанбаева Д.Ф. – доцент кафедры медицинской информатики и физики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.э.н.

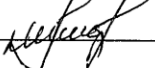
Рецензент: Семенов Виктор Павлович – заведующий кафедрой менеджмента и систем качества Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), д.э.н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры медицинской информатики и физики «06» 09 2017 г. протокол № 3

Заведующий кафедрой, проф.  /А.Д. Шматко/

СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ «29» 03 2017 г.

Заведующий отделом  /О.А. Михайлова/

Одобрено методическим советом лечебного факультета «21» 04 2017 г. прот. № 4

Председатель, проф.  /В.Г. Радченко/

1. Цели и задачи дисциплины:

Цели:

Формирование у студентов-медиков системных знаний о применении информационных компьютерных технологий в медицине и здравоохранении, навыков практической работы в медицинских информационных системах, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств.

Задачи:

— развить у студентов логическое мышление, умение точно формулировать задачу, способность выявлять главное и второстепенное, умения выбирать необходимые методы компьютерной обработки информации;

— развить знания о современных компьютерных технологиях, применяемых в медицине и здравоохранении;

— сформировать знания и навыки применения математических методов, программных и технических средств математической статистики, информатики, используемых на различных этапах получения и анализа медико-биологической информации;

— сформировать умения делать выводы на основании полученных результатов компьютерной обработки информации;

— сформировать навыки информатизации лечебно-диагностического процесса на основе создания автоматизированных систем управления;

— обучить студентов методам компьютерной реализации статистического анализа медицинских данных, расчета статистических показателей здоровья населения и качества медицинской помощи, статистической проверки гипотез, построения и применения статистических моделей;

— сформировать умения пользования пакетами прикладных компьютерных программ при создании и обработке текстовых, графических документов, электронных таблиц, баз данных;

— сформировать навыки работы с электронными историями болезни и другими средствами автоматизированных рабочих мест специалистов здравоохранения;

— сформировать навыки работы в сети Интернет с целью поиска и применения в профессиональной деятельности правовой, экономической и нормативно-справочной документации, актуальной информации о проводимых научных исследованиях по специальности, материалов для самообучения и повышения квалификации, о социально-значимых проблемах и процессах, закономерностях мирового исторического процесса.

2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Дисциплина «Медицинская информатика» изучается в 1 и 2 семестрах и относится к Блоку 1 базовая часть.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Информатика (10-11 класс общеобразовательной школы)

Знания:

— теоретических основ информатики;

— сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах;

Умения:

— пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

Навыки:

— использования базовых технологий преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

Физика, математика (10-11 класс общеобразовательной школы)

Знания:

- характеристики воздействия физических факторов на организм;
- физические законы, принципы и методы измерения медико-биологических сигналов;

Умения:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- проводить обработку экспериментальных данных;

Навыки:

- построения аналитических и графических моделей для описания медико-биологических данных.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.

нормальная физиология;
 биохимия;
 микробиология, вирусология;
 иммунология;
 гигиена;
 общественное здоровье и организация здравоохранения;
 оториноларингология;
 офтальмология;
 лучевая диагностика;
 инфекционные болезни.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- возможность и использования программного обеспечения для анализа информации и представления результатов	- проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств	- специальными программными средствами представления результатов	Типовые расчеты
2.	ОПК-1	Готовность решать стандартные задачи профессиональ	- вычислительные возможности аппаратно-	- выполнять табличные вычисления, пользоваться мастером	- навыками работы в компьютерных программных	Типовые расчеты, контрольная работа

		ной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	программных комплексов, методики реализации в них алгоритмов математического анализа	функций и пакетом анализа табличных процессоров	х средах табличных процессоров	
3.	ОПК-2	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	- возможность и использования программного обеспечения для анализа информации и представления результатов	- проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств	- специальными программными средствами представления результатов	Типовые расчеты, доклады
4.	ОПК-5	Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	- возможность и использования программного обеспечения для анализа информации и представления результатов	- проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств	- специальными программными средствами представления результатов	Типовые расчеты
5.	ОПК-6	Готовность к ведению медицинской документации	- основы регрессионного и дисперсионного анализа влияния природных и медико-социальных факторов среды,	- применять пакет анализа табличных процессоров для регрессионного и дисперсионного анализа влияния природных и медико-	- навыками работы с пакетами анализа табличных процессоров для регрессионного и дисперсионного	Типовые расчеты, контрольная работа

			профилактических мероприятий на уровне развития болезней у населения	социальных факторов среды, профилактических мероприятий на уровне развития болезней у населения	анализа данных	
6.	ПК-4	Способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	- основы регрессионного и дисперсионного анализа влияния природных и медико-социальных факторов среды, профилактических мероприятий на уровне развития болезней у населения	- применять пакет анализа табличных процессоров для регрессионного и дисперсионного анализа влияния природных и медико-социальных факторов среды, профилактических мероприятий на уровне развития болезней у населения	- навыками работы с пакетами анализа табличных процессоров для регрессионного и дисперсионного анализа данных	Типовые расчеты Тестовые задания
7.	ПК-6	Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра	- возможность и использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	- использовать компьютерные средства для статистической обработки медицинских данных	- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет	Типовые расчеты
8.	ПК-16	Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков	- возможность и использования информационных компьютерных систем в	- использовать компьютерные средства для статистической обработки медицинских данных	- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные	Типовые расчеты

		здорового образа жизни	медицине и здравоохранении		редакторы, поиск в сети Интернет	
9.	ПК-18	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	- возможность и использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	- использовать компьютерные средства для статистической обработки медицинских данных	- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет	Типовые расчеты Тестовые задания

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения программы специалитета.

Все компетенции распределены по видам деятельности выпускника.

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-16, ПК-18	Информатика
2.	ОПК-6, ПК-4, ПК-6	Медицинская информатика

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторные занятия (всего)	2	72	36	36
В том числе:				
Лекции		24	12	12
Практические занятия (ПЗ)		48	24	24
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (всего)	1	36	18	18
В том числе:				
Подготовка к занятиям		12	6	6

Самостоятельная проработка некоторых тем		24	12	12
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				зачет
Общая трудоемкость	часы зач. Ед.	3	108	54

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Информатика	10	20			18	48
2	Медицинская информатика	14	28			18	60
	Итого	24	48			36	108

5.2. Тематический план лекционного курса (семестры – 1-2)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
Раздел 1 - Информатика			
1.1	Введение в медицинскую информатику. Сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах.	2	Мультимедийная презентация
1.2	Теоретические основы информатики. Меры количества информации. Кодирование информации. Арифметические основы компьютерных систем.	2	Мультимедийная презентация
1.3	Логические основы компьютерных систем. Алгебра логики. Анализ и минимизация логических выражений. Нечеткая логика. Реляционная алгебра.	2	Мультимедийная презентация
1.4	Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и компьютерных сетей. Характеристики устройств в составе персональных компьютеров.	2	Мультимедийная презентация
1.5	Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Интерфейсы пользователей. Развитие операционных систем. Прикладное программное обеспечение общего назначения.	2	Мультимедийная презентация
Раздел 2 – Медицинская информатика			
2.1	Применение текстовых процессоров для создания и редактирования документов сложной структуры.	2	Мультимедийная презентация
2.2	Обработка и анализ данных в электронных таблицах. Выполнение вычислений. Построение диаграмм. Средства табличных процессоров для работы с большими таблицами (базами данных).	2	Мультимедийная презентация
2.3	Системы компьютерной графики, виды и форматы графических файлов, основы обработки графической информации.	2	Мультимедийная презентация
2.4	Информационное общество и компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей, сетевые протоколы. Основные понятия сети Интернет.	2	Мультимедийная презентация
2.5	Стратегия комплексной информатизации в здравоохранении. Классификация и внедрение медицинских информационных систем. Автоматизированные рабочие места специалистов здравоохранения.	2	Мультимедийная презентация

2.6	Алгоритмирование и программирование в задачах исследования медико-биологических данных. Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Основные этапы компьютерного решения задач. Постановка задачи и спецификация программы; способы записи алгоритма.	2	Мультимедийная презентация
2.7	Основы статистического анализа медико-биологических данных. Классификация задач, в которых используется вероятностный подход. Случайные величины и виды распределения. Формализованные модели медицинских данных.	2	Мультимедийная презентация

5.3. Тематический план практических занятий (семестры – 1-2)

№ Темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
Раздел 1 - Информатика			
1.1	Входной контроль знаний по информатике. Ознакомление с учебными Интернет-ресурсами, используемыми на практических занятиях и для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.	4	Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (решение задач с использованием компьютерных технологий)
1.2	Выполнение с помощью программы MS Power Point презентации, иллюстрирующей фрагмент доклада о формах хронической дыхательной недостаточности	4	
1.3	Упражнение по работе в MS Word (создание и форматирование списков, таблиц и диаграмм)	4	
1.4	Работа в среде MS Word (работа с таблицами в документе, выполнение вычислений с помощью редактора формул)	4	
1.5	Форматирование текста в среде MS Word, знакомство с правилами форматирования, дополнительными инструментами	4	
Раздел 2 – Медицинская информатика			
2.1	Упражнения по работе в MS Excel. Ознакомление с интерфейсом и возможностями применения для решения задач в медицине.	4	Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (решение задач с использованием компьютерных технологий)
2.2	Упражнения по работе в MS Excel. Ознакомление с функциями: математическими, логическими, возможностями форматирования для автоматизации процессов при решении медицинских задач	4	
2.3	Работа с базами данных в MS Excel. Создание сводных таблиц. Расчет основных показателей в сводных таблицах.	4	
2.4	Реализация систем принятия решения в MS Excel. Создание автоматизированной системы обработки результатов лабораторно-клинических исследований пациентов.	4	
2.5	Разработка алгоритма лечебно-диагностического процесса. Формализация задачи. Разработка графического алгоритма в программной среде.	4	
2.6	Разработка макросов в среде электронных таблиц. Контрольная работа по пройденному материалу	4	
2.7	Компьютерное тестирование по пройденному материалу	4	

6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний (Приложение А)

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных	Кол-во тестовых

					ых вопросов	х заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	1, 2	Контроль освоения раздела. Контроль самостоятельной работы студента	Информатика.	Типовые расчеты	2	-
2.	2	Контроль освоения раздела. Контроль самостоятельной работы студента	Медицинская информатика	Типовые расчеты	2	-
3.	2	Промежуточный контроль освоения разделов	Информатика, медицинская информатика	Контрольная работа, тестовые задания, доклады	50	216

6.1.Примеры оценочных средств

Примеры заданий для типовых расчетов

- 1) Откройте два указанных файла и разместите их окна на рабочем столе таким образом, чтобы каждое окно занимало половину экрана.
- 2) Откройте два указанных файла и разместите их окна на рабочем столе таким образом, чтобы одно окно полностью закрывало другое, произведите переключение между окнами.
- 3) Скопируйте указанный файл из корневой папки одного накопителя информации в корневую папку другого накопителя информации.
- 4) Задайте в документе автоматическую нумерацию страниц.
- 5) Вставьте в текст рисунок из указанного файла, измените размеры рисунка, переместите рисунок в казанное место текста.
- 6) Вставьте в текст диаграмму, отображающую данные из указанной таблицы.
- 7) Сформируйте в тексте таблицу с заданным числом столбцов и строк.
- 8) С использованием программы «Проводник» выполните поиск файлов и папок, содержащих учебные задания, доступные авторизованному пользователю. Отчет о выполнении задания зафиксируйте в виде дерева папок.
- 9) Систематизируйте информационно-коммуникационные средства, используемые в организациях здравоохранения по функциональному назначению, приведите характеристики этих средств.
- 10) Перечислите основные средства защиты информации, используемые в Университете при работе с персональным компьютером, выделите их преимущества и недостатки.

Примеры заданий контрольной работы

- 1) Три лаборанта санитарно-эпидемиологической службы (W1, W2, W3), имеющие разный опыт и уровень подготовки, должны выполнить пять исследований (J1, J2, J3, J4, J5) образцов. На выполнение каждого исследования лаборанты тратят разное время:

	J1	J2	J3	J4	J5
W1	5	1	9	4	9
W2	4	3	8	3	8
W3	7	5	6	4	7

Требуется распределить и выполнить все исследования так, чтобы время загрузки всех лаборантов было равномерным. Предложите несколько вариантов моделирования

равномерной загруженности лаборантов (с помощью линейной и квадратичной целевых функций). Найдите оптимальное решение для разных моделей.

Примеры тестовых заданий

Выберите правильный ответ

- 1) Наиболее точным определением понятия ЭНТРОПИЯ будет
 - мера неопределенности в состоянии, поведении наблюдаемых или управляемых объектов, в выборе управляющих решений
 - отображение сведений об окружающем мире и протекающих в нем процессах с помощью сообщений или зафиксированное на каком-нибудь материальном носителе
 - осмысленные и запомненные свойства предметов, явлений и связей между ними, а также способы выбора решений для достижения нужных результатов
 - совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов, обладающая свойствами, не присущими каждому из элементов в отдельности и способствующими достижению единой цели
 - физический процесс, параметры которого изменяются в соответствии с передаваемым сообщением
- 2) Формула Шеннона связывает
 - количество информации с количеством возможных равновероятных альтернативных сообщений
 - ценность информации с вероятностями возможных альтернативных сообщений
 - достоверность информации с вероятностями возможных альтернативных сообщений
 - достоверность информации с количеством возможных равновероятных альтернативных сообщений
 - количество информации с вероятностями возможных альтернативных сообщений
- 3) При копировании в электронной таблице формулы =A1+B1 вдоль строки на одну ячейку вправо правильным результатом будет
 - =B1+C1
 - =A2+B2
 - =A1+B2
 - =\$A\$1+\$B\$1
 - B\$1+C\$1

7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе, подготовка доклада по результатам выполнения индивидуального проекта)	12	Устный опрос
Самостоятельная проработка некоторых тем	24	Устный опрос

7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Терминология и иерархия медицинских информационных систем	8	Абдулаева З. И., Шматко А. Д. Информационные компьютерные системы в медицине и здравоохранении: учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 44 с.	Устный опрос
Базовые технологии преобразования информации в	8	Сердюков Ю. П. Оформление документов сложной структуры в среде MS Word 2010: учебно-	Устный опрос

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
компьютерных системах. Текстовые, графические, табличные возможности в пакете MS Word.		методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 52 с.	
Презентационная графика. Принципы построения презентаций к докладам и публичных выступлений.	8	Гельман В. Я. Пакет PowerPoint 2010 в подготовке и проведении презентаций: учебно-методической пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 44 с.	Устный опрос

7.2. Примерная тематика докладов

1. Информационные характеристики и перспективы развития микропроцессоров персональных компьютеров.
2. Информационные характеристики и перспективы развития устройств оперативной памяти персональных компьютеров.
3. Информационные характеристики и перспективы развития накопителей на жестких магнитных дисках.
4. Информационные характеристики и перспективы развития устройств памяти на оптических компакт-дисках.
5. Информационные характеристики и перспективы развития твердотельной (флеш) памяти.
6. Преимущества и недостатки использования «облачных» сервисов.
7. Информационные характеристики и перспективы развития видеоадаптеров персональных компьютеров.
8. Виды, информационные характеристики и перспективы развития мониторов (экранов) персональных компьютеров.
9. Достоинства и недостатки, перспективы развития струйных принтеров.
10. Достоинства и недостатки, перспективы развития лазерных принтеров.
11. Достоинства и недостатки, перспективы развития гелиевых принтеров.
12. Достоинства и недостатки, перспективы развития 3D принтеров.
13. Информационные характеристики и варианты использования сканеров.
14. Достоинства и недостатки, перспективы развития устройств речевого ввода.
15. Информационные характеристики и перспективы развития видеокамер для персональных компьютеров.
16. Виды, характеристики и перспективы развития устройств визуализации 3D-изображений в информационных системах.
17. Достоинства и недостатки, перспективы развития устройств автономного питания персональных компьютеров.
18. Виды и информационные характеристики проводных сетевых адаптеров.
19. Виды и информационные характеристики сетевых модемов для телефонных линий.
20. Информационные характеристики и перспективы развития модемов сотовой связи 2G, 3G, 4G.
21. Информационные характеристики и перспективы развития устройств беспроводной связи WiFi.

22. Информационные характеристики и перспективы развития устройств беспроводной связи WiMax.
23. Информационные характеристики и перспективы развития устройств беспроводной связи Bluetooth.
24. Информационные характеристики и варианты использования инфракрасных портов связи для организации персональных сетей.
25. Достоинства и недостатки, перспективы развития устройств сотовой связи на платформе Android.
26. Достоинства и недостатки, перспективы развития устройств сотовой связи на платформе iOS Apple.
27. Достоинства и недостатки, перспективы развития устройств сотовой связи на платформе Windows 8.
28. Информационные и технические предпосылки для создания компьютеров с элементами «искусственного интеллекта».
29. Перспективы оснащения компьютерных устройств новыми типами сенсоров и исполнительных органов (элементы роботехники).
30. Характеристики оборудования для ЛВС (маршрутизаторы, роутеры и др)
31. Типы и характеристики современных серверов.
32. Новые виды персональных устройств (смартфоны, планшеты, ультрабуки и др.)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Приложение В):

а) основная литература:

1. Абдулаева З. И., Шматко А. Д. Информационные компьютерные системы в медицине и здравоохранении: учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 44 с.
2. Сердюков Ю. П. Оформление документов сложной структуры в среде MS Word 2010: учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 52 с.
3. Гельман В. Я. Пакет PowerPoint 2010 в подготовке и проведении презентаций: учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 44 с.

б) электронные ресурсы:

4. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html>
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html>

в. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях, в том числе, тренинговые и тестирующие программы на платформе Moodle <http://moodle.szgmu.ru/>, образовательный портал СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава России, система программных продуктов (СПП) на базе решений VS Clinic и VS Education, стандартное программное обеспечение.

г. Электронные базы данных, электронные носители (при наличии лицензии)

Медицинская и биологическая физика. Сборник задач[Электронный ресурс] / А. Н. Ремизов, А. Г. Максина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN97859704295561.html>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

а) Кабинеты:

компьютерный класс №1 площадью 24 кв. метров

компьютерный класс №2 площадью 20 кв. метров

компьютерный класс №7 площадью 30 кв. метров

б) Мебель: 70 автоматизированных рабочих мест студентов, 70 стульев, 3 автоматизированных рабочих места преподавателя, 3 стула преподавателя, 3 доски.

в) Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): ноутбук преподавателя с установленным программным обеспечением (Операционная система Windows 7, программное обеспечение Microsoft Power Point) – 1 шт, мультимедийный проектор – 1 шт.

г) Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): ноутбук преподавателя с установленным программным обеспечением (Операционная система Windows 7, программное обеспечение Microsoft Power Point) – 1 шт, мультимедийный проектор – 1 шт.

10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Медицинская информатика»

Для успешного освоения учебной дисциплины студенту рекомендуется посещать лекционные и практические занятия в соответствии с расписанием учебных занятий в университете, своевременно и в полном объеме проходить рубежный контроль (выполнять решение задач типовых расчетов на практических занятиях, подготовить доклад по результатам выполнения индивидуального задания, задания контрольной работы, компьютерные тесты по разделам дисциплины).

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день.

В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с

конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к семинарам\практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.