

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
образовательной программы
 / Стагниева И.В./
«18» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА
Специальность 31.05.02 Педиатрия
Форма обучения – очная

Ростов-на-Дону
2024

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель освоения дисциплины: дать сведения о современных информационных технологиях, используемых в медицине и здравоохранении; изучить принципы хранения, поиска, обработки и эффективного использования медико-биологической информации, данных и знаний для решения задач и принятия решений с помощью компьютерных технологий.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

-дать студентам сведения о современных компьютерных технологиях, применяемых в медицине и здравоохранении;

-сформировать у студентов знания о методах информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, компьютеризации управления в системе здравоохранения;

-обучить студентов пользоваться стандартным и специальным программным обеспечением для решения задач медицины и здравоохранения, системами компьютерной математики, средствами информационной поддержки врачебных решений, автоматизированными медико-технологическими системами.

-обучить студентов умению организовывать и реализовывать практическую врачебную деятельность с использованием информационных технологий развития современного общества.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной специальности:

-общепрофессиональных (ОПК): ОПК-10

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

3.1. Учебная дисциплина относится к базовой части программы специалитета и является обязательной для освоения обучающимся.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 2 час 72

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					
		Всего	Контактная работа				СРО
			Л	С	ПР	ЛР	
Семестр 5							
1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении		2		2		2
2	Базовые технологии преобразования информации		4		14		16
3	Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов		2		6		4
4	Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных, научных исследований и функциональной диагностики.		2		5		2
5	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений		1		4		2
6	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине. Телемедицина		1		1		2
Форма промежуточной аттестации (зачёт/зачёт с оценкой/экзамен)		ЗАЧЕТ					
Итого по семестру		72	12		32		28
Итого по дисциплине		72	12		32		28

СРО - самостоятельная работа обучающихся; **Л** – лекции; **ЛР** – лабораторные работы; **ПР**– практические занятия

4.2. Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 5			
1	1	Введение в общую и медицинскую информатику	2
2	2	Программное обеспечение информационных процессов.	2
3	3	Экспертные системы в медицине. Моделирование в медицине.	2
2	4	Технические средства ЭВМ	2
4	5	Медицинские приборно-компьютерные системы	2
5,6	6	Медицинские информационные системы. Медицинские ресурсы Интернет. Понятие о телемедицине.	2
Итого по семестру часов			12
Итого по дисциплине:			12

Практические занятия

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 5				
2	1	Вводное занятие. Функциональные возможности современных операционных систем.	2	Устный опрос, проверка практических навыков
2	2	Информационные технологии создания текстовых документов с помощью Microsoft Office	2	Устный опрос, проверка практических навыков
№			Кол-	Формы текущего контроля

раздел а	№ ПЗ	Темы практических работ	во часов	
2	3	Информационные технологии подготовки презентаций с помощью Microsoft Office Power Point	2	Устный опрос, проверка практических навыков
2	4	Рубежный контроль 1.	2	Тестирование
1	5	Основы общей информатики	2	Устный опрос
2	6	Информационные технологии создания электронных таблиц и методы их управления с помощью Microsoft Office Excel	2	Устный опрос, проверка практических навыков
2	7	Система управления базами данных Microsoft Access	2	Устный опрос, проверка практических навыков
2	8	Рубежный контроль 2.	2	Тестирование
4	9	Медицинские приборно-компьютерные системы. Автоматизация функциональных исследований	2	Устный опрос, проверка практических навыков
3	10	Интеллектуальные системы в медицине. Общие вопросы моделирования медико-биологических процессов. Экспертные системы.	2	Устный опрос
3	11	Моделирование гемодинамики в эластичном сосуде (модель Франка)	2	Устный опрос, проверка практических навыков
3	12	Работа с экспертными системами	2	Устный опрос, проверка практических навыков
5	13	Медицинские информационные системы: понятие, классификация, функции.	2	Устный опрос
5,6	14	Знакомство с медицинской информационной системой. Понятие Единой государственной информационной системы здравоохранения.	2	Устный опрос, проверка практических навыков

4	15	Автоматизированная оценка качества медицинских функциональных и лабораторных тестов	2	Устный опрос, проверка практических навыков
№ раздела	№ ПЗ	Темы практических работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
4,5	16	Рубежный контроль 3.	2	Тестирование. Подведение итогов.
Итого по семестру часов			32	
Итого по дисциплине:			32	

4.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 5			
1	Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному	2	Опрос, тестирование
2	Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному занятию	16	Опрос, тестирование
3	Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному занятию	4	Опрос, тестирование
4	Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному	2	Опрос, тестирование
5	Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному занятию	2	Опрос, тестирование
6	Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному	2	Опрос, тестирование
Итого по семестру часов		28	
Итого по дисциплине		28	

V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к рабочей программе.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Печатные издания

1. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник: Рекомендовано ГБОУ ДПО «Рос. мед. акад. постдиплом. Образования / В. П. Омельченко, А. А. Демидова . – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 527 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента». – Текст электронный.

2. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента». – Текст электронный.

3. Омельченко, В. П. Информатика. Практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. - Доступ из ЭБС «Консультант студента». – Текст электронный.

6.2. Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Политехресурс». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
	БД издательства Springer Nature. - URL: https://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ https://kias.rfbr.ru/reg/index.php (Нацпроект)	Доступ неограничен
	Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
	Российское образование. Единое окно доступа : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
	Словари и энциклопедии на Академике. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
	Cyberleninka Open Science Hub : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/	Контент откры- того доступа
	Архив научных журналов / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ

6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

• Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Медицинская информатика» 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. 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. 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.

- **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента 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 обучающимся. 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 практическим занятиям**

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. 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 студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям студентам 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 у студентов свое 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 студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает 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.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

• **Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).