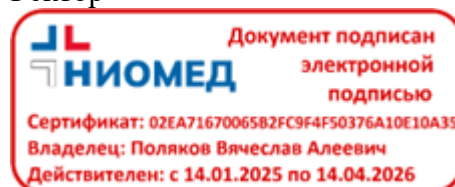




НИОМЕД Автономная некоммерческая организация высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

УТВЕРЖДЕНО:

Ректор



В.А. Поляков

«01» _____ 04 _____ 2025 г

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.13. МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

по специальности **31.05.01 Лечебное дело**

уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения

Очная

Квалификация

Врач-лечебник

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Кафедра «Медико-биологических
дисциплин»

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной специальности:

1.1. Универсальных: нет

1.2. Общепрофессиональных: ОПК 10

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

1.3. Профессиональных: нет.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИД 1 ОПК 10 - демонстрирует способность документационного обеспечения профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.

ИД 2 ОПК 10 - демонстрирует способность осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных

2. Задачи освоения 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;

- дать основы математических методов, программных и технических средств математической статистики, информатики, используемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации;

- обучить студентов пользоваться стандартным и специальным программным обеспечением для решения задач медицины и здравоохранения;

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

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 5- зачет;

Семестр С – зачёт с оценкой

5. 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.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых:

- лекции: 24 ч.;
- семинарские занятия: 0 ч.
- практические занятия: 64 ч.;
- лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 64 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					
		Всего	Контактная работа				СРС
			Л	С	ПР	ЛР	
	Семестр 5						
1	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	6	2		2		2
	Вводное занятие. Функциональные возможности современных операционных систем.				2		
2	Базовые технологии преобразования информации	34	4		14		16
	Информационные технологии создания текстовых документов с помощью Microsoft Office Word				2		
	Информационные технологии подготовки презентаций с помощью Microsoft Office Power Point				2		
	Рубежный контроль 1.				2		
	Основы общей информатики				2		
	Информационные технологии создания электронных таблиц и методы их управления с помощью Microsoft Office Excel				2		
	Система управления базами данных Microsoft Access				2		
	Рубежный контроль 2.				2		
3	Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-	12	2		6		4

[illegible]

1	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	5	2		1		2
	Информационные технологии и их применение в медицине и здравоохранении. Медицинские информационные системы поликлиник				1		
2	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений	45	2		23		20
	Работа в модулях МИС "Запись в медицинскую организацию", «Цифровой медицинский профиль пациента», «Амбулаторный врачебный прием»				2		
	Информационное взаимодействие с подсистемой "Федеральная интегрированная электронная медицинская карта" ЕГИСЗ (ИЭМК)".				2		
	Работа с модулями МИС «Выписка рецептов», "Электронный листок нетрудоспособности"				2		
	Работа с модулями «Медицинские осмотры пациентов», «Диспансерный учет».				2		
	Рубежный контроль 1.				2		
	Медицинские информационные системы стационаров				2		
	Работа с модулем МИС «Приемный покой»				2		
	Работа с модулем МИС «Ординаторская», «Аптека»				2		
	Работа с модулем МИС «Телемедицина»				2		
	Работа с модулем МИС «Диагностика»				2		
	Рубежный контроль 2				1		
3	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Телекоммуникационные технологии и Интернет-	20	6		8		6

	ресурсы в медицине. Телемедицина						
	Информационные технологии организационно-управленческой медицинской информатики				2		
	Работа с модулем МИС «Регистры по нозологиям»				2		
	Работа с модулем МИС «Скорая медицинская помощь»				2		
	Рубежный контроль 3				2		
4	Методы статистической обработки результатов медико-биологического исследования	2	2				
	Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой					
	Итого по семестру:	72	12		32		28
	Итого по дисциплине:	144	24		64		56

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л – лекции

С – семинары (по дисциплинам в соответствии со стандартом и РУП)

ЛР – лабораторные работы (по дисциплинам в соответствии с учебным планом)

ПР – практические занятия (по дисциплинам в соответствии с учебным планом, в них включены клинические практические занятия)

1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении

Основные этапы развития информационного общества. Понятие информатики и медицинской информатики.

Лекция. 2 ч. Информационные ресурсы общества. Ресурс. Основные виды ресурсов: материальные, природные, трудовые, финансовые, энергетические. Информационные ресурсы: определение. Значимость мировых информационных ресурсов. Состав информационных ресурсов. Параметры классификации ИР.

Образовательные ИР. Образовательные электронные ресурсы. Информатика. Появление термина "информатика". Документалистика и кибернетика как источники информатики. Этапы истории развития информатики: предыстория, история. Информатика: определение, задачи, предмет, структура.

Медицинская информатика: определение, предпосылки возникновения.

Лекция: Информационные ресурсы общества. Информатика как наука.

Практическое занятие. Знакомство с содержанием курса. Инструктаж по технике безопасности.

Основные этапы развития информационного общества. Информационные ресурсы общества. Предмет и задачи информатики. Терминологическая база дисциплины.

Самостоятельная работа. Подготовка к занятию. Работа с учебной и научной литературой.

Написание доклада по теме: история становления медицинской информатики как науки: автоматизированные системы управления: классификация и назначение; предпосылки возникновения информатики; правила работы за компьютером; методики гимнастик для глаз при работе за компьютером;

информационные ресурсы, как неотъемлемая часть информатизации общества; особенности использования электронных образовательных ресурсов: положительные и отрицательные стороны. Подготовка к контрольной работе.

Лицензионные программные продукты.

Лекция. Виды компьютерных программ по правовому статусу: лицензионные, условно бесплатные, свободно распространяемые. Общие требования к программному обеспечению. Преимущества лицензионного программного обеспечения. Ответственность за использование нелегального программного обеспечения: административная, уголовная. Проблемы, возникающие при использовании нелегального программного продукта. Обновления операционных систем. Виды обновлений.

Самостоятельная работа. Подготовка к занятию с изучением рекомендованной литературы по теме программные продукты по правовому статусу.

Понятие информации, данных.

Лекция. Информация: определение. Свойства информации: объективность, субъективность, актуальность, достоверность, доступность, адекватность, полнота. Данные: определение. Операции с данными: сбор, формализация, фильтрация, сортировка, архивация, защита, транспортировка, преобразование. Кодирование данных двоичным кодом. Основные структуры данных. Единицы измерения данных. Медицинская информация: определение, конфиденциальность.

Практическое занятие. Цифровое представление текстовой, графической звуковой информации и представление информации в различных системах счисления. Создание архива данных. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.

Практическое занятие. Контрольная работа.

Самостоятельная работа. Подготовка к занятиям. Работа с учебной и научной литературой. Написание доклада на тему: медицинская информация: основные отличия и характеристики; информация: виды и способы представления. Подготовка к контрольной работе.

2. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений

Лекция. Медицинские информационные системы. Основная задача МИС. Структура МИС. Современная классификация медицинских информационных систем.

Практическое занятие. Контрольная работа.

Самостоятельная работа. Подготовка к занятиям. Медицинские приборно – компьютерные системы. Медицинские информационно-справочные системы. Автоматизированные системы диагностики заболеваний и прогнозирования результатов их лечения. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений. Медицинские информационные системы территориального уровня. Государственный уровень. Регистрационно-статистическая подсистема.

3. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине. Телемедицина

Лекция. История развития вычислительной техники. Базовая конфигурация персонального компьютера.

Структура аппаратного обеспечения персонального компьютера. Характеристика устройств, составляющих базовую конфигурацию. Принципиальное устройство системного блока. Мониторы и их характеристика.

Устройства ввода информации. Манипуляторы. Периферийные устройства персонального компьютера. Устройства ввода знаковых данных, ввода графических данных, хранения данных обмена данными. Общая характеристика программного обеспечения вычислительных систем. Уровни программного обеспечения.

Практическое занятие. Устройство персонального компьютера. Периферийные устройства ПК.

Самостоятельная работа. Подготовка к занятию. Работа с учебной и научной литературой.

Написание доклада по теме: развитие вычислительной техники; системный блок, как главный элемент персонального компьютера; мониторы: виды и основные характеристики; клавиатура: клавиши – модуляторы, сочетания клавиш для эффективной работы за ПК; эволюция периферийных устройств компьютера. Подготовка к контрольной работе. Написание конспекта по теме: классификации компьютеров.

Операционные системы. Медицинские информационные системы.

Лекция. Операционные системы. Программы – оболочки. Медицинские информационные системы: определение, классификация.

Практическое занятие. Операционные системы. Графический интерфейс.

Самостоятельная работа. Подготовка к занятию. Работа с учебной и научной литературой.

Написание доклада: автоматизированное рабочее место врача: состав и значение; особенности АРМ врачей разных специальностей. Подготовка к контрольной работе. Написание конспекта по темам: понятие медицинской информатики, автоматизированное рабочее место врача, особенности использования средств.

Интернета в практике врача, информационные медицинские системы в управлении ЛПУ, электронные истории болезни.

Вид самостоятельной работы обучающихся:

Семестр 5

Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному занятию.

Семестр С

Изучение теории, подготовка к текущим занятиям, подготовка к контрольному занятию.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине осуществляется путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, деловых игр по темам, выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте образовательной организации в разделе «Информация об образовательной программе».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме:

- тестирования;
- решения ситуационных задач;
- устного опроса;

Зачет с оценкой проводится в форме:

- тестирования;
- решения ситуационных задач;
- устного опроса;

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте образовательной организации в разделе «Информация об образовательной программе».

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Медицинская информатика: учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. – Прототип Электронное издание на основе: Медицинская информатика: учебник / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАРМедиа, 2022. - 464 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrari.ru/
Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. – Прототип Электронное издание на основе: Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. -608 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrari.ru/
Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта: учебное пособие / С. Л. Сотник. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 228с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrari.ru/
Баюк, Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта: учебник для магистратуры / Д. А. Баюк, А. В. Попова. — Москва: Прометей, 2022. — 300 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrari.ru/

б) дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0.	Режим доступа к электронному ресурсу: Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

в) ресурсы сети Интернет (доступ неограничен):

Российское образование. Единое окно доступа: **федеральный портал**. - URL: <http://www.edu.ru/>. – Новая образовательная среда.

Cyberleninka Open Science Hub:открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: <https://cyberleninka.org/>

Научное наследие России: электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL:<http://www.e-heritage.ru/>

Президентская библиотека: сайт. - URL: <https://www.prilib.ru/collections>

International Scientific Publications. – URL:<http://www.scientific-publications.net/ru/>

Эко-Вектор : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: <http://journals.eco-vector.com/>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: офиц. сайт. - URL: <http://minobrnauki.gov.ru/> (поисковая система Яндекс)

Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: <http://www.science-education.ru/ru/issue/index>

Словари и энциклопедии на Академике. - URL: <http://dic.academic.ru/>

Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <http://crm.ics.org.ru/>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*):

КООБ.ru: электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащение:

- стол и стул преподавателя;
- доска ученическая;
- комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья);
- комплект технических средств обучения (компьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, мультимедийный проектор, экран);
- персональные компьютеры с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и к электронным библиотечным системам;
- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Помещение для самостоятельной работы

Оснащение:

- комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья);
комплект технических средств обучения, компьютеры с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, с обеспечением доступа в

электронную информационно-образовательную среду и к электронным библиотечным системам

15. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины должно завершиться овладением необходимыми профессиональными знаниями, навыками и умениями. Этот результат может быть достигнут только после весьма значительных усилий, при этом важными окажутся не только старание и способности, но и хорошо продуманная организация учебной деятельности, в том числе правильная организация времени.

Прежде всего, необходимо своевременно - в самом начале изучения дисциплины, ознакомиться с данной рабочей программой, методическими рекомендациями к программе в которых указано, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины.

Одним из главных компонентов успешного освоения дисциплины является регулярное посещение лекций и практических занятий.

На лекции преподаватель информирует обучающихся о новых достижениях педагогической науки, раскрывает особенности каждой конкретной темы, знакомит с проблематикой в данном разделе науки; ориентирует в последовательности развития теорий, взглядов, идей, разъясняет основные научные понятия, раскрывает смысл терминов – то есть учебная информация уже переработана преподавателем и становится более адаптированной и лёгкой для восприятия обучающимися.

На практических занятиях обучающиеся имеют возможность углубить и применить уже полученные знания на лекциях. К практическому занятию следует готовиться заранее, имея представление о ходе и требованиях каждого занятия. На практических занятиях можно непосредственно обратиться к преподавателю в случае затруднений в понимании некоторых вопросов по изучаемым темам.

Важной частью работы обучающегося является чтение конспектирование научных трудов, подготовки сообщений, докладов. Работу по конспектированию следует выполнять, предварительно изучив планы практических занятий, темы разделов, вопросы собеседований.

Системный подход к изучению предмета предусматривает не только тщательное изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента, поскольку глубокое изучение именно таких материалов позволит обучающемуся уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать научными категориями и понятиями, следовательно – освоить профессиональную научную терминологию.

Самостоятельная работа включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Данные выше рекомендации позволят своевременно выполнить все задания, получить необходимые профессиональные навыки и умения, а также достойную оценку и избежать необходимости тратить время на переподготовку и пересдачу предмета.