

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, БАЗЫ ДАННЫХ

Лекция для студентов 5 курса фармацевтического факультета
(заочное отделение)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, БАЗЫ ДАННЫХ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 33.00.00 Фармация для специальности 33.05.01 Фармация.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- Цель — овладение студентом теоретическими основами и практическими навыками применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в фармации и здравоохранении.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- **Задачи:**
 - ❑ *изучение студентами теоретических основ информатики, применяемых в фармации и здравоохранении;*
 - ❑ *освоение студентами прикладных и специальных компьютерных программ (СУБД) для решения конкретных задач с учетом внедрения новейших информационных и телекоммуникационных технологий в практику фармации и здравоохранения;*
 - ❑ *формирование представлений о методах информатизации медицинской деятельности и автоматизации проведения исследований, о методах информатизации систем управления в фармации и здравоохранении;*
 - ❑ *изучение методов и программных средств информационной поддержки для принятия решений;*
 - ❑ *освоение студентами практических навыков и умений по использованию современных баз данных, госпитальных и медицинских информационных систем с целью диагностики, профилактики, лечения и реабилитации пациентов.*

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- *Дисциплина «Информационные технологии, базы данных» включена в базовую часть математического, естественнонаучного и медико-биологического цикла ООП.*
- **Общая трудоемкость учебной дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 72 часа, в т.ч. практических занятий – 8 ч, самостоятельная работа – 64ч.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН:

Знать:

- теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;
- содержание базовых понятий основ информатики;
- виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем;
- принципы автоматизации и 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;
- государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах;
- алгоритмы и программные средства поддержки принятия решений в ходе лечебно-диагностического процесса.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН:

□ Уметь:

- - пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности;*
- - проводить статистическую обработку экспериментальных данных;*
- - проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств, а также прикладных и специальных программных средств;*
- - использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;*
- -использовать статистические и эвристические алгоритмы, методы получения знаний из данных, экспертные системы для диагностики и управления лечением заболеваний.*

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН:

□ Владеть:

- - базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы;*
- - основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач;*
- - терминологией, связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач в медицине и здравоохранении;*
- - основными принципами статистической обработки данных;*
- - общими способами работы с базами данных;*
- - основными методами по использованию медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе.*

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Информация и информационный процесс. Новые информационные технологии. Операционные системы. Аппаратное и программное обеспечение информатики
2. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)
3. Методы и средства информатизации в фармации. Методы математического моделирования химико-фармацевтических задач
4. Итоговое занятие

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

- **Модуль 1. Информационные технологии в фармации, базы данных**
- **Содержательный модуль 1. Аналитическая статистика. Информационные технологии аппроксимации и прогнозирования статистических данных**
- Тема 1.1.1. Предмет и задачи дисциплины. Элементы доказательной медицины. Основные процедуры статистического анализа
- Тема 1.1.2. Статистические гипотезы и их проверка. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ. Множественные сравнения
- Тема 1.1.3. Элементы корреляционного и регрессионного анализа. Графическое представление данных
- Тема 1.1.4. Прогнозирование развития медико-биологических процессов на основе функциональной аппроксимации статистических данных средствами табличного процессора

- **Содержательный модуль 2. Системы управления базами данных**
- Тема 1.2.1. Создание баз данных. Работа в системе управления базами данных (СУБД)

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

- **Содержательный модуль 3. Использование числовых методов в моделировании фармацевтических задач**
- Тема 1.3.1. Математические модели химико-фармацевтических задач на основе нелинейных уравнений: метод дихотомии, метод хорд, метод Ньютона
- Тема 1.3.2. Математические модели химико-фармацевтических задач на основе определенных интегралов: метод прямоугольников, метод трапеций и метод парабол
- **Содержательный модуль 4. Методы математического моделирования. Использование нейронных сетей в моделировании фармацевтических задач**
- Тема 1.4.1. Создание и анализ многомерных линейных и нелинейных (типа многослойных персептрон) регрессионных моделей. Модели классификации. Анализ адекватности моделей классификации. Точность, чувствительность и специфичность моделей.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Выхованец Ю.Г., Тетюра С.М., Черняк А.Н., Остапенко В.И., Прокопец В.И., Чуприна Е.И., Никитенко С.Н. Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Информатика» для студентов фармацевтического факультета Донецкого национального медицинского университета им. М.Горького- Донецк.: Изд-во, 2017. – 298 с.
- Информационные технологии, базы данных: методические указания для подготовки контрольной работы по базам данных / сост.: Ю.Г. Выхованец, С. М. Тетюра, А.Н. Черняк, О.В. Лахно - Донецк.: Изд-во, 2017. – 85 с.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Костромин, В.А. OpenOffice.org – открытый офис для Linux и Windows/ В.А.Костромин. – СПб.: BHV, 2005. - 457 с.
- 2. Боброва, Л.В. Информатика: учебное пособие / Л.В. Боброва. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2007.- 309 с.
- 3. Медицинская информатика: Учебник / И.П. Королюк. – 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.
- 4. Информатика: учебник / под ред.С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2004. – 639 с.
- 5. Гринхальд Т. Основы доказательной медицины : Пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 240с.
- 6. Лях Ю.Е., Гуръянов В.Г., Хоменко В.Н. и др. Основы компьютерной биостатистики: анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat. - Д.: Папакица Е.К., 2006. - С. 5 - 75.
- 7. Петри А., Себин К. Наглядная медицинская статистика / А. Петри, К. Сэбин; пер. с англ. Под ред. В.П. Леонова. – 2-е изд., перераб.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 168 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Герасевич В.А. Компьютер для врача: самоучитель. – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 512 с.
- 2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. МКБ-10. Десятый пересмотр.: - Женева, Всемирная организация здравоохранения, 1995.-634 с.
- 3. Булах И.Е. Медицинская информатика в модулях. - Киев, Медицина, 2009.
- 4. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях - 2-ое изд. перераб. и доп. - М.: ГЕОТАР-медіа, 2006. - 304с.
- 5. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Лекции и семинары: Учебное пособие – 2-е изд., испр. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008.
- 6. Платонов А.Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы. – М.: Издательство РАМН, 2000. – 52 с.
- 7. Панченко О.А., Лях Ю,Е., Антонов В.Г. Медицина и интернет . Учебно-справочное пособие. - Донецк.; СПД Дмитренко, 2008.
- 8. Герасимов А.Н. Медицинская информатика: Учебное пособие, с приложением на СД. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. – 324 с.
- Гельман В.Я. Медицинская информатика: практикум. – СПб: Питер, 2002. – 480 с.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- ❑ Прикладные программы общего назначения: Libre (Open) Office Writer, Libre (Open) Office Calc, Libre (Open) Office Impress, M.Windows (M.Word, M.Excel, M.Power point)
- ❑ Прикладная программа:
«StatMed», «MedStat», “Statistica”, “SPSS”
- ❑ Браузеры Opera, Internet Explorer, Mozilla Firefox.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

- 1. Получение студентами КР – с **20.10.2019г.** на кафедре 20 вариантов.
- 2. Оформление – титул: стандарт в деканате
- 3. **Структура КР :**

1 раздел – теоретический материал:

- классификация баз данных и их краткая характеристика
- краткая характеристика современных программ СУБД для работы с фармацевтическими данными (1-3 программы)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

2 раздел – практическая часть:

- Описание задания КР
- Создание и регистрация БД (1-2 скрин-шот)
- Формирование структуры таблиц базы данных (1-2 скрин-шот) и установление связей между таблицами (1-2 скрин-шот)
- Ввод и редактирование данных в режиме Таблицы (1-2 скрин-шот)
- Разработка многотабличных пользовательских форм (1-2 скрин-шот)
- Формирование запросов в режиме дизайна (1-2 скрин-шот)
- Формирование отчетов с помощью Мастера отчетов (1-2 скрин-шот)
- Редактирование структуры отчетов в режиме Конструктора (1-2 скрин-шот)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

3 раздел – Резюме:

- выводы по выполненному заданию
- список использованной литературы и Web-ресурсов.

Срок сдачи контрольной работы –

27.12.2019 г.

1. в виде бумажной версии формата А4

+

2. база данных на CD-R (RW) диске

(Объем работы – не ограничен)

КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Консультации по КР – на кафедре медицинской физики, математики и информатики

по **четвергам** с **15-00** до **17-00**

по предварительной записи

Тел.: 062-344-40-96