

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт
Кафедра «Поликлиническая медицина»

Утверждено на заседании кафедры
«Поликлиническая медицина»
«12» января 2024 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



С.Ю.Федоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по проведению практических (семинарских) занятий
«Информационно-коммуникационные технологии и
информационная безопасность»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы подготовки кадров высшей
квалификации в ординатуре

по специальности подготовки
31.08.59 Офтальмология

Идентификационный номер образовательной программы – 310858-01-24

Тула 2024 год

Разработчик:

Корнаков Дмитрий Сергеевич, к.т.н., доц
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цели и задачи практических занятий

Целями практических занятий по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность» являются:

- овладение практическими знаниями по информатизации здравоохранения;

- овладение принципами использования вычислительной техники в медицине и здравоохранении.

Задачами практических занятий по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность» являются:

- приобретение студентами практических знаний в работе с информационными ресурсами, предназначенными для медицины и здравоохранения;

- обучение практическим методам сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения и анализа медицинских данных с соблюдением основных требований по информационной безопасности и с использованием информационных компьютерных систем;

- развитие аналитического мышления;

- обучение практической работе с прикладным программным обеспечением для медицины и здравоохранения;

- формирование навыков использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач.

2 Технические средства обучения

Практические занятия проводятся в кафедральном компьютерном классе, имеющем 12 компьютеров с установленным прикладным программным обеспечением, объединенных в локальную сеть.

Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
3 семестр	
1	Знакомство с курсом. Техника безопасности для обучающихся при проведении занятий на компьютерах в компьютерном классе. Работа с текстовыми документами. ГОСТ. Правила оформления отчетов. Анализ современных информационных ресурсов, предназначенных для поиска и изучения источников полезной информации медицинской направленности. Подготовка реферата по источникам информации медицинской направленности.
2	Анализ современных информационных ресурсов, предназначенных для поиска и изучения источников полезной информации медицинской направленности. Подготовка презентации (Microsoft PowerPoint) по реферату об источниках информации медицинской направленности.
3	Программное обеспечение для сбора и обработки медицинских данных. Работа с электронными таблицами (Microsoft Excel).
4	Программное обеспечение для сбора и обработки медицинских данных. Работа с системами управления базами данных (Microsoft Access).
5	HTML-редакторы, создание сайта – личной странички врача.

Методические рекомендации и видеоинструкции размещены в СДО Moodle ТулГУ

https://tulsu.ru/moodle_dot/course/view.php?id=18337

Практическое занятие № 1

На первом практическом занятии в компьютерном классе студенты обязаны пройти инструктаж по охране труда с росписью в журнале. Знакомство с курсом. Техника безопасности для обучающихся при проведении занятий на компьютерах в компьютерном классе.

Работа с текстовыми документами. ГОСТ. Правила оформления отчетов.

Анализ современных информационных ресурсов, предназначенных для поиска и изучения источников полезной информации медицинской направленности. Подготовка реферата по источникам информации медицинской направленности.

Практическое занятие № 2

Анализ современных информационных ресурсов, предназначенных для поиска и изучения источников полезной информации медицинской направленности. Подготовка презентации в редакторе Microsoft PowerPoint по реферату об источниках информации медицинской направленности.

Практическое занятие № 3

Программное обеспечение для сбора и обработки медицинских данных
Работа с электронными таблицами в редакторе Microsoft Excel:

- ввод данных,
- формирование и редактирование таблиц и графиков,
- написание элементарных формул,
- сортировка данных.

Практическое занятие № 4

Программное обеспечение для сбора и обработки медицинских данных.
Работа с системами управления базами данных в редакторе Microsoft Access:

- создание, заполнение и работа с данными таблиц,
- создание запросов, отчетов, наполнение формы,
- экспорт и импорт данных.

Практическое занятие № 5

HTML-редакторы, создание сайта – личной странички врача.

Изучение теоретического материала и простейших приемов создания WEB-страниц.

Просмотр видео материала примера построения WEB-страниц с помощью KomproZer с комментариями преподавателя.

Изучение теоретического материала по предоставленному в электронном виде учебному материалу (учебник HTML и учебник CSS).

Создание сайта – личной странички врача в редакторе KomproZer:

- выбор тематической направленности WEB-страницы;
- подбор материалов для наполнения;
- разработка страницы;
- проверка работоспособности страницы.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

МКБ-10

Справочник **МКБ-10** (база данных в объеме I тома) в форматах mdb и mde (Access-2003) с кратким описанием.

Дополнительный материал по МКБ-10: изменения МКБ-10 на английском языке и перевод на русский язык; разъясняющий материал по кодированию травм, полученных террористическими действиями.

Справочник **МКБ-10** (база данных в объеме адаптивного перечня по психическим расстройствам и расстройствам поведения) в форматах mdb и mde (Access-2003).

Стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации

Информационная подборка на сайте медицинского института ТулГУ <http://www.medtsu.tula.ru/uml.html>

Кодирование смертности

Программы **ACMERU** (медицинское свидетельство о смерти) (Access 2002-2003) с внешним модулем по распознаванию текста (**SearMkb.exe**) в папке CompProgr\MedSS по каждому году и полностью за период 2014 – 2020 годы.

Пакет программ (медицинское свидетельство о смерти), используемый в США (папка **MMDS2009** – требует установки на диск C), в котором программа с базой знаний причинно-следственных связей **ACME.exe** используется в качестве внешнего модуля программы **ACMERU** (CDC, USA) для автоматического определения первоначальной причины смерти.

Поясняющий материал:

Форма бланка медицинского свидетельства о смерти.

Методический материал с описанием программы и поясняющими примерами по использованию основного принципа, трех правил и шести модификаций при кодировании причин смерти.

Особенности программы **ACMERU** (презентации).

Методический материал по расчету средней продолжительности жизни.

Массивы загружаемых/выгружаемых справочных данных, используемых программой **ACMERU**:

- массив по МКБ-10 **mkb10.XLS** (в объеме I тома);

- массив по МКБ-10 **mkb10kr.XLS** (краткий справочник в объеме III тома);

- справочник хирургических процедур ХирургПроцед.xls.
База хирургических процедур НРС в форматах mdb и mde (Access-2003).

Медицинская статистика

Программа сбора и первичной обработки медицинских статистических данных **StatBase** в формате mde (Access-2003) с поясняющим материалом StatBase.chm, описанием и особенностями последней версии.

Программы сбора и первичной обработки медицинских статистических данных (Access-2003) и массивы данных по Тульской области CompProgr\MedStatBase\... :

2014 год - StatBase.mde и medstat14_all.sb;
2015 год - StatBase.mde и medstat15.sb;
2016 год - StatBase705.mde и medstat16.sb;
2017 год - StatBase803.mde и medstat17.sb;
2018 год - StatBase803.mde и medstat18.sb;
2019 год - StatBase803.mde и medstat19.sb;
2020 год - StatBase805.mde и medstat2020.sb.

Формы государственной медицинской статистической отчетности:
MedInform/CompProgr/MedSS/21p04352.pdf.

Осмотр пациента

Программа по общему осмотру пациента в форматах mdb и mde (Access-2003) и описанием CompProgr\GSP.

Программное обеспечение смотрового кабинета в форматах mdb и mde (Access-2003), презентацией и описанием CompProgr\SSU.

Справочные информационные системы

Европейская база данных «Здоровье для всех»

Медицинские статистические справочники по Тульской области (начиная с 1994г.) в форматах html и pdf.

Медицинские статистические справочники по Российской Федерации с поясняющими материалами CompProgr\RFMedStat.

Экспертная система

Экспертная система с базой знаний, основанная на принципе Байеса.

Обобщенная оценка деятельности

Программа **DUm** обобщенной оценки деятельности в формате mdb (Access-2003). Методические рекомендации с описанием работы, алгоритма и методикой работы с программой CompProgr\DUm.

Программа **DUn** обобщенной оценки целенаправленности деятельности (Access-2003) с методическими рекомендациями и с особенностями использования этой методики в аналитической работе CompProgr\DUn.

Программа **MedGEm** обобщенной оценки деятельности в формате mdb (Access-2003) с методическими рекомендациями и с описанием CompProgr\MedGEm.

Программа **DUsi** обобщенной оценки показателей здравоохранения с возможностью дифференцирования значимости анализируемых показате-

телей с методическими материалами CompProgr\DUsi.

Корреляционный анализ

Учебная программа **KRLi** для подсчета коэффициента линейной корреляции в формате mdb (Access-2003) с исходными данными по районам Тульской области

Программа **Grid_am.exe** для многофакторного корреляционно-регрессионного анализа с поясняющим материалом (презентация), исходным массивом данных kniga.txt (для изучения программы), файлом построенной модели Model.txt и шаблоном исходных данных ШаблонИсхДанных.txt. Теоретический материал по многофакторному корреляционно-регрессионному анализу.

Меры схождения

Программа по изучению мер схождения **Mera** в формате mdb (Access-2003) с пояснениями.

Программа Хи-квадрат **Khi2** в форматах mdb и mde (Access-2003) с кратким описанием, теоретическим материалом и файлом данных в формате txt (для изучения программы).

Доверительные интервалы

Учебная программа **STD** форматах mdb и mde (Access-2003) с поясняющим материалом: алгоритма подсчета доверительных интервалов, примером расчета, использованием расчета и его особенностями.

Учебная программа **STDi** форматах mdb и mde (Access-2003) по сравнению двух групп: критерий Стьюдента с поясняющим теоретическим материалом (презентация).

Оценка достоверности различий по t-критерию Стьюдента в **MS Excel** с разъяснениями и примерами.

. Универсальная аналитическая программа

Программа **Deductor\deductor5.2setupacademic.exe** .

Поясняющий материал:

- аналитическая платформа (описание возможностей);
- руководство администратора;
- руководство аналитика;
- руководство по импорту и экспорту данных;
- презентация аналитической платформы (описание возможностей);
- презентация принципов работы;
- презентация эволюции платформы;
- презентация прогнозирования;
- презентация аналитической отчетности.

Файл данных по смертности.

Учебный проект (в формате ded) по первоначальному обучению (построение диаграмм и номограмм, сглаживание данных разными методами, в том числе с помощью вейвлет-анализа).

Учебный проект (в формате ded) по факторному анализу в части уменьшения числа анализируемых факторов с поясняющим теоретиче-

ским материалом и файлом (в формате txt) с исходными данными для расчета.

Учебный проект (в формате ded) по исключению аномальных значений с поясняющим теоретическим материалом и файлом (в формате txt) с исходными данными для расчета.

Анализ рождаемости

Специальная аналитическая программа Analetic по анализу данных регистра рождаемости в форматах mdb и mde (Access-2003) с кратким описанием, презентацией и входным файлом данных (в обезличенном виде).