**ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА**

**(Лечебный и Педиатрический факультет)**

**1 семестр:**

1. Дифференциальные уравнения.
2. Элементы теории вероятностей.
3. Изучение статистических методов обработки опытных данных.
4. Изучение связей между величинами методами корреляционного и регрессионного анализа.
5. Контрольная работа «Высшая математика и статистика».
6. Регистрация ЭКГ человека с определением положения электрической оси сердца».
7. Измерение электрического сопротивления тканей организма и его изменений за цикл работы сердца (реография).
8. Физические основы действия электромагнитных колебаний и волн на ткани организма.
9. Изучение работы моста постоянного тока.
10. Строение мембран. Транспорт веществ в организме.
11. Исследование остроты слуха методом аудиометрии.
12. Определение концентрации окрашенных растворов с помощью фотоэлектроколориметра (ФЭК).
13. Биофизические основы плетизмографии.
14. Биофизические основы электромиографии.
15. Механизмы биоэлектрогенеза.

**МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

**(Лечебный и Педиатрический факультет)**

**4 семестр:**

1. Введение в медицинскую информатику. Концепция информатизации Здравоохранения России и Амурской области.
2. Использование информационных технологий в медицине и здравоохранении.
3. Основы доказательной медицины.
4. Подготовка документов при помощи текстового редактора: создание, редактирование, форматирование текста для решение медицинских задач. Технология работы с рисунками, создание формул.
5. Подготовка документов при помощи текстового редактора: создание, редактирование, форматирование текста для решение медицинских задач. Технология работы с рисунками, создание формул. Приемы работы с таблицами, создание диаграмм.
6. Создание презентаций в среде MS Power Point. Интерфейс, основные элементы и возможности для решения медицинских задач.
7. Медицинские ресурсы сети Интернет. Телемедицина.
8. Компьютерные сети в медицине.
9. Медицинские информационные системы.
10. Средства сети интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Библиотечные информационные системы.
11. Хранение и обработка информации при помощи электронных таблиц: создание, редактирование, форматирование таблиц.
12. Вычисления в электронных таблицах: формулы, функции, надстройки.
13. Применение электронных таблиц Excel для статистической обработки медико-биологических данных.
14. Изучение вероятностной диагностики с применением компьютерных технологий.
15. Стандартные прикладные программные средства в решении медицинских задач.

**10 семестр:**

1. Основы баз данных. Разработка медицинской базы данных
2. Разработка медицинской базы данных в Microsoft Access.
3. Автоматизированное рабочее место врача
4. Изучение вероятностного метода диагностики заболеваний.

**ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

**7 семестр (Лечебный факультет):**

1. Основы искусственного интеллекта. Применение систем искусственного интеллекта в медицине
2. Цифровые технологии в медицине.
3. Экспертные системы на основе системы искусственного интеллекта.
4. Изучение принципов создания продукционных баз знаний. Создание прототипа экспертной системы, основанной на технологии искусственного интеллекта.
5. Модели представления знаний.
6. Основы языка программирования Python
7. Нейронные сети. Применение нейронных сетей в медицине.
8. Диагностика с использованием искусственного интеллекта.

**11 семестр (Педиатрический факультет):**

1. Основы искусственного интеллекта. Применение систем искусственного интеллекта в медицине
2. Цифровые технологии в медицине.
3. Экспертные системы на основе системы искусственного интеллекта.
4. Изучение принципов создания продукционных баз знаний. Создание прототипа экспертной системы, основанной на технологии искусственного интеллекта.
5. Модели представления знаний.
6. Основы языка программирования Python
7. Нейронные сети. Применение нейронных сетей в медицине.
8. Диагностика с использованием искусственного интеллекта.

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ - СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ**»

**(Педиатрический факультет)**

**10 семестр:**

1. Параметрические методы статистики.
2. Непараметрические метода статистики.
3. Корреляционный и регрессионный анализ.
4. Анализ временных рядов.