

Управление здравоохранения правительства Еврейской автономной области  
Областное государственное профессиональное  
образовательное бюджетное учреждение  
«Биробиджанский медицинский колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

по специальности  
34.02.01 Сестринское дело

2020 г.

«Утверждена»  
Научно-методическим советом  
Начальник ОМР

И.В. Королева  
« 29 » 20 20 г.



Программа составлена  
в соответствии с гос. требованиями  
к минимуму содержания и уровню  
подготовки студентов специальности  
34.02.01 Сестринское дело  
Зам.директора по УМР

*Л.Б. Вторушина*  
« 25 » 06 2020 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
Информационные технологии в профессиональной деятельности  
по специальности  
34.02.01 Сестринское дело

Разработчик: Ишуткина Людмила Анатольевна, преподаватель информатики высшей  
квалификационной категории

Рассмотрена на заседании ЦМК

*Ишуткина Л.А.*  
« 25 » 06 2020 г.

Протокол № 10  
Председатель ЦМК *Л.Б. Вторушина*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального закона «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г., Федерального государственного образовательного стандарта Министерства образования и науки РФ (приказ № 514 от 12.05.2014 г.) (далее – ФГОС) по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация – медицинская сестра.

Организация-разработчик: ОГПОБУ «Биробиджанский медицинский колледж»

Разработчик:

Ишуткина Людмила Анатольевна, преподаватель информатики высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | стр.<br>5 |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 7         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 21        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 23        |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Информационные технологии в профессиональной деятельности

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация – медицинская сестра.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный цикл

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру ПК и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 195 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 65 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b><i>Объем часов</i></b> |
|--|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>   | <i>195</i>                |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>  | <i>130</i>                |
| в том числе:   |                           |
| практические занятия   | <i>92</i>                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | <i>65</i>                 |
| <i>Итоговая аттестация в форме выполнения тестовых заданий, практических заданий, решения ситуационных задач</i> |                           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов   | Уровень освоения |
|--|---|---|------------------|
| 1  | 2   | 3   | 4                |
| <b>1. Введение в медицинскую информатику.</b>                            |   | <b>23</b>   |                  |
| <b>1.1 Введение в медицинскую информатику. Основы общей информатики.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Определение, предмет и цели медицинской информатики. Основные принципы медицинской информатики.<br>Информатика как фундаментальная наука. Информатика как прикладная техническая дисциплина. Задачи информатики.<br>Понятие информации. Формы передачи и восприятия информации. Средства передачи информации. Свойства информации.<br>Элементарные единицы представления и измерения информации в компьютере. Бит. Байт. Понятие информационной системы и ее общая структура. | 2   | 1                |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Информационные технологии в медицине и здравоохранении (защита рефератов и презентаций)  | 2   | 3                |
|  | <b>Семинарское занятие</b><br>Терминологический диктант, задания на установку соответствия и тестовый контроль по разделу.  | 1   | 2                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>История развития вычислительной техники.<br>Информационные процессы. Информационная деятельность человека.<br>Информационные революции.<br>Применение информационных технологий в системе здравоохранения.   | 4   | 1                |
|  | <b>1.2 Техническое обеспечение информационной системы.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Базовая конфигурация персонального компьютера. Внутреннее устройство системного блока. Процессор. Память. Внешние запоминающие устройства.<br>Периферийные устройства персонального компьютера: устройства ввода и вывода информации, устройства хранения информации.<br>Блок-схема работы компьютера. Примеры технических средств медицинской информационной системы.<br>Правила техники безопасности. | 2                |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <b>Семинарское занятие</b><br>Экспресс-опрос и тестовый контроль по теме. Таблица по устройству ввода информации – клавиатуре.  | 1 | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Основные направления в развитии компьютерной техники.<br>Поколения ЭВМ.<br>Клавиатура, классификация клавиш.   | 2 | 1 |
| <b>1.3 Программное обеспечение информационной системы.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | 1 |
|  | Понятие программного обеспечения.<br>Базовое или стандартное программное обеспечение. Системные программы. Разновидности прикладных программ: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы.<br>Специальное программное обеспечение. Узкоспециализированные программы. Программы профессионального уровня.<br>Файловая система хранения информации. Понятие файла и каталога (папки). Стандартные расширения файлов. Операции с файлами. |   |   |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Работа с медицинскими калькуляторами: расчет антропометрических данных взрослых и детей.   | 4 | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Краткая история популярных прикладных программ.<br>Коммерческий статус программ и виды их распространения.   | 3 | 1 |
| <b>2. Медицинские информационные системы (МИС).</b>        |   | 8 |   |
| <b>2.1 Классификация медицинских систем.</b>               | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | 1 |
|  | Требования, предъявляемые к медицинским информационным системам при их разработке.<br>Уровни медицинских информационных систем.<br>Классификация медицинских информационных систем по функциональному принципу в пределах каждого уровня.<br>Офисные медицинские системы.<br>Системы для лабораторных исследований.   |   |   |
|  | <b>Семинарское занятие</b><br>Ситуационные задачи на определение уровня информационных систем.<br>Экспресс-опрос и тестовый контроль.   | 1 | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Экспертные системы для диагностики, прогнозирования и мониторинга.<br>Автоматизированная система обследования пациентов «Поликлиника»  | 2 | 1 |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <b>2.2 Автоматизированное рабочее место (АРМ).</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         | 1 |
|  | Понятие автоматизированного рабочего места. Классификация АРМ. Общие требования к АРМ. Обеспечение АРМ: техническое и программное. Программные средства обработки и анализа медицинских данных.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 1         | 1 |
|  | Сравнительный анализ зарубежных и отечественных пакетов обработки медицинской информации (на примере Stadia и Statgraphics).   |           |   |
| <b>3. Медицинские аппаратно-программные комплексы.</b>                         |  | <b>5</b>  |   |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         | 1 |
|  | Назначение и принципы построения. Типы аппаратно-программных комплексов по конструктивному воплощению и функциональным возможностям.   |           |   |
|  | <b>Семинарское занятие</b>   | 1         | 2 |
|  | Терминологический диктант. Тестовый контроль.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2         | 1 |
|  | Основные этапы компьютеризированного функционального исследования.   |           |   |
| <b>4. Информационные технологии обработки текстовой информации в медицине.</b> |  | <b>39</b> |   |
| <b>4.1 Основные приемы и специальные навыки работы с текстом.</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         | 2 |
|  | Основные задачи текстовых процессоров. Текстовый процессор Microsoft Word. Меню и панели инструментов. Стандарт для рефератов, курсовых и дипломных проектов, правила машинописи, рекомендации для упрощения набора и корректировки текста. Создание, редактирование и сохранение файлов-документов. Оформление списков, использование сдвигов (табуляции), вставка сносок в документы, вставка специальных символов и нестандартных знаков. Использование средств автозамена и автотекст. |           |   |
|  | <b>Практическое занятие</b>  |           |   |
|  | Создать и отформатировать документ «Вирусный грипп».   |           |   |
|  | Создать документ «Акт об уничтожении требований-накладных для получения лекарственных средств, подлежащих предметно-наличностному учету по истечении сроков их хранения».  |           |   |
|  | Создание титульного листа документа.   |           |   |
|  | Создание бланка «Личная карточка сотрудника».  |           |   |
|  | Создание рецептурного бланка.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2         | 1 |
|  | Виды текстовых редакторов.   |           |   |
|  | Шрифт и его основные характеристики.   |           |   |
|  | Размещение рисунков в тексте (варианты обтекания графического объекта).  |           |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | Дополнительные возможности Microsoft Word: использование стилей, оформление заголовков, изменение уровней заголовков документа.   |   |   |
| <b>4.2 Базовые технологии работы с табличной информацией.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4 | 2 |
|   | Создание структуры таблицы. Перемещение по таблице, выделение ячеек. Заполнение созданной структуры текстовой информацией. Форматирование таблицы. Вставка и удаление строк/столбцов таблицы. Копирование и перемещение строк/столбцов таблицы. Использование формул для выполнения простейших расчетов в таблицах Word. Нумерация и именование таблиц. |   |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Создать таблицу «Важнейшие рецептурные сокращения».<br>Создать «Дневник учета работы медицинской сестры участковой» (двусторонний).<br>Создать «Талон амбулаторного пациента».   |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Общие требования к оформлению табличной информации в тексте.<br>Вложенные таблицы: создание и использование.<br>Оформление таблиц с использованием стилей.   | 2 | 1 |
| <b>4.3 Работа с формулами.</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4 | 2 |
|   | Создание и редактирование математических формул в основном тексте с помощью встроенного редактора Microsoft Equation 3.0, входящего в состав Word. Расположение формул в тексте. Изменение шрифтового оформления формул.  |   |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Набрать текст с формулами и произвести аналогичное форматирование:<br>«Определенный интеграл»<br>«Свойства определенного интеграла»<br>«Пределы и их свойства»<br>«Линейные дифференциальные уравнения»  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Средства автоматизации в текстовом редакторе Word.<br>Особенности вставки математических формул в текст: как элемент текста, как самостоятельный объект.   | 2 | 1 |
| <b>4.4 Встроенная графика. Построение блок-схем.</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4 | 2 |
|   | Работа с графическими объектами Word на примере построения блок-схем. Создание объектов (рисование). Выделение объектов. Изменение и вращение объектов. Добавление текста в объект. Изменение цвета заливки. Изменение формы и параметров линий объекта. Добавление тени и объема. Перемещение объектов. Копирование, удаление и группировка объектов.  |   |   |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | <p><b>Практическое занятие</b><br/>Создание блок-схем:<br/>«Аппаратное обеспечение персонального компьютера»<br/>«Виды интенсивной терапии»<br/>Создание изображения биологической мембраны.</p>  |           |   |
|   | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>Создание кроссворда по аппаратному и программному обеспечению компьютера.</p>  | 2         | 1 |
| <b>4.5 Создание комплексных медицинских документов.</b>                         | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 10        | 2 |
|   | <p>Понятие составного (интегрированного) документа. Терминология составного документа. Создание составного документа с помощью мыши и через буфер обмена. Способы внедрения объектов в документ. Способы связывания объектов в составном документе. Автоматизированная разработка шаблона медицинских документов.</p> |           |   |
|   | <p><b>Практическое занятие</b><br/>Создание составного документа через буфер обмена по технологии OLE.</p>  |           |   |
|   | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>Современные интегрированные пакеты. Варианты обмена данными по технологии OLE.</p>   | 5         | 1 |
| <b>5. Информационные технологии работы с электронными таблицами в медицине.</b> |   | <b>30</b> |   |
| <b>5.1 Базовые технологии работы с электронными таблицами.</b>                  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 4         | 2 |
|   | <p>Назначение и принципы работы электронных таблиц, сфера их применения и возможности. Ввод и редактирование данных. Выделение, копирование, перемещение, удаление ячеек и данных в ячейках. Форматирование ячеек. Скрытие и отображение строк и столбцов. Ввод формул.</p>   |           |   |
|   | <p><b>Практическое занятие</b><br/>Набрать и отформатировать таблицы:<br/>«Отпуск медикаментов со складов по аптекам»<br/>«Суточная потребность в витаминах»<br/>«Общая заболеваемость населения России по основным классам болезней»<br/>«Данные контроля качества продовольственного сырья и пищевых продуктов»</p> |           |   |
|   | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>История развития программ обработки электронных таблиц. Виды табличных процессоров.</p>  | 2         | 1 |
| <b>5.2 Использование встроенных функций.</b>                                    | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 4         | 2 |
|   | <p>Классификация встроенных функций. Специальные категории встроенных функций. Способы их использования в табличных расчетах.</p>   |           |   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/>         Рассчитать показатели успеваемости группы студентов.<br/>         Расчет показателей оплаты труда сотрудников клиники.<br/>         Табель учета рабочего времени.</p>   |   |   |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>         Работа с блоками информации (массивами, именованными диапазонами).<br/>         Контроль ввода данных.<br/>         Поиск и замена информации.</p>   | 2 | 1 |
| <b>5.3 Работа со списками и базами данных.</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>         Ввод и редактирование данных. Присвоение списку определенного имени.<br/>         Сортировка (упорядочивание) строк таблицы. Фильтрация (отбор) записей в списках.<br/>         Подведение итогов в отфильтрованном списке. Промежуточные итоги.<br/>         Получение итоговых накопительных ведомостей. Встроенные функции работы со списками (базами данных).</p>   | 6 | 2 |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/>         Создать электронную форму «Производство медицинских препаратов» с автоматическим подсчетом показателей.<br/>         Создать отчет по производству медицинских препаратов.<br/>         Создать базу данных «Отгрузка медикаментов покупателям» Используя технологию формирования промежуточных итогов под данными получить:<br/>         - ведомость взаиморасчетов с покупателями с выведением остатки по каждому покупателю;<br/>         - ведомость отгрузки медикаментов с подведением промежуточных итогов по каждому наименованию.</p> |   |   |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>         Система связанных электронных таблиц.<br/>         Работа со сводными таблицами.</p>   | 3 | 1 |
| <b>5.4 Построение графиков и диаграмм.</b>     | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>         Необходимость представления табличной информации в графическом виде.<br/>         Виды графиков и диаграмм. Выделение диапазона данных для построения графиков и диаграмм.<br/>         Пошаговое построение через Мастер диаграмм.</p>   | 6 | 2 |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/>         Создать таблицы:<br/>         «Медицинские учреждения на конец 2010 г.»<br/>         «Распределение населения России по полу и возрастным группам на начало 2010 г.»<br/>         «Основные показатели здравоохранения на конец 2009 г.»</p>   |   |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | «Заболеваемость населения по основным классам болезней в 2003-2009 гг.»<br>Используя данные этих таблиц построить согласно заданию необходимые графики и диаграммы.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Художественное оформление электронных таблиц.<br>Печать серийных документов.  | 3         | 1 |
| <b>6. Базы данных в медицине и здравоохранении.</b>                |  | <b>30</b> |   |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         | 1 |
|  | Назначение и возможности баз данных. Типы баз данных. Назначение и основные возможности системы управления базами данных. Этапы проектирования базы данных. Основные понятия Access. Схема работы с Access. Инструменты базы данных и их назначение. Возможные способы обработки данных.   |           |   |
|  | <b>Семинарское занятие</b><br>Определить типы полей. Задания на установку соответствия. Тестовый контроль.<br>Задания по созданию баз данных.  | 2         | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Новые разработки в сфере реляционных баз данных.  | 2         | 1 |
| <b>6.1 Создание структуры базы данных и заполнение ее данными.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         | 2 |
|  | Главное окно Access. Окно базы данных. Этапы проектирования базы данных. Определение цели создания базы данных. Определение таблиц, которые должна содержать база данных. Определение необходимых в таблице полей.<br>Создание структуры базы данных. Присвоение имен полям и выбор типа данных.<br>Ввод и редактирование данных в режиме таблицы.         |           |   |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Создать базы данных:<br>«Пациенты», «Диагноз», «Стационар»  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определение связей между таблицами. Ключевые поля.  | 2         | 1 |
| <b>6.2 Создание формы базы данных.</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>   | 6         | 2 |
|  | Назначение форм. Типы форм. Создание форм с помощью Мастера форм. Создание автоформ. Структура форм. Создание надписей. Добавление новых данных в режиме форм.<br><b>Практическое занятие</b><br>Создать формы: «Пациенты», «Диагноз», «Стационар»<br>«Карта учета заболеваемости» (по листам нетрудоспособности)<br>Бланк страхового медицинского полиса. |           |   |

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Художественное оформление форм баз данных.  | 3         | 1 |
| <b>6.3 Работа с записями базы данных. Разработка отчетов.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Поиск, сортировка и фильтрация данных.<br>Формирование запросов. Создание макета запроса: выборка полей, включенных в запрос, указание условий отбора. Вычисления в запросах.<br>Назначение отчета. Виды отчетов. Создание автоотчета. Создание отчетов с помощью Мастера отчетов. Изменение структуры отчета.   | 6         | 2 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Произвести всевозможные варианты фильтрации и создать запросы по базам данных «Пациенты», «Диагноз», «Стационар»<br>Составить отчеты по всем созданным выше базам данных, позволяющих представить данные в удобной для чтения и анализа форме, сгруппировать записи с вычислением итоговых и средних значений, включить в отчет и напечатать.   |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Виды запросов: запрос-выборка, перекрестные, запрос с параметрами, выражения в запросах.<br>Художественное оформление отчетов.  | 3         | 1 |
| <b>7. Моделирование и формализация.</b>                       |  | <b>9</b>  |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие модели. Классификация моделей. Моделируемый объект. Цель моделирования.<br>Моделируемые характеристики. Переход от реальной задачи к информационной модели.<br>Математические модели и математическое моделирование. Компьютерное моделирование.   | 2         | 1 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Построение и исследование на компьютере информационной модели деятельности ЛПУ.   | 4         | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Моделирование как метод научного познания.  | 3         | 1 |
| <b>8. Компьютерная графика в медицине.</b>                    |  | <b>12</b> |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Компьютерная графика. Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика, соотношение между ними. Основные понятия компьютерной графики. Цветовое разрешение и цветовые модели. Преобразование между моделями. Виды графических редакторов.<br>Интерфейс программ. Загрузка и импорт файлов. Создание нового документа. Параметры страницы и система измерения. Операции с объектами: рисование, копирование, вклеивание, перемещение, вырезание, масштабирование, наклон, поворот, отображение, дублирование. | 8         | 2 |
|   |  |           |   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Создание санитарных бюллетеней, плакатов, реклам на медицинскую тему.  |   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Классы программ для работы с растровой графикой.<br>Средства создания и обработки векторных изображений.<br>Динамический диапазон. Гамма-коррекция. Местная коррекция и ретушь изображения.<br>Фильтры. Монтаж изображений (составление композиций).<br>Взаимодействие объектов (наложение, объединение, пересечение, исключение).   | 4   | 1 |
| <b>9. Телекоммуникационные системы в медицине.</b> |   | <b>28</b>   |   |
| <b>9.1 Основы компьютерных коммуникаций.</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие компьютерной сети. Виды сетей. Локальные вычислительные сети их назначение. Конфигурации локальных сетей и организация обмена информацией. Необходимое аппаратное и программное обеспечение. Глобальные компьютерные сети. Интернет. Модем. Протоколы передачи данных.<br>WWW. Браузер. Доменная система имен в Интернете. Работа с поисковыми системами Интернет. Стратегии поиска информации. Запросы по ключевым словам. Загрузка файла из Интернет. | 2   | 1 |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Осуществить в Интернете поиск информации на медицинскую тему с помощью различных поисковых систем (Rambler, Апорт, Яндекс). Сравнить результаты поиска.<br>Создать проект «Информационный бюллетень» на произвольную медицинскую тему по материалам Интернет.  | 4   | 2 |
|  | <b>Семинарское занятие</b><br>Ситуационные задачи. Экспресс-опрос. Тестовый контроль.   | 1   | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>История создания и развития Интернет.<br>Локальные вычислительные сети в медицине и здравоохранении.   | 4   | 1 |
|  | <b>9.2 Телемедицина.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Предмет и понятие телемедицины. Основные виды телемедицинских услуг. Средства передачи телемедицинской информации. Новые технологии в телемедицине. Специализированное телемедицинское оборудование. Индивидуальные носители медицинской информации. Домашняя телемедицина. | 2 |
|  | <b>Семинарское занятие</b><br>Тестовые задания первого и второго уровня.  | 1   | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Телемедицина – становление и развитие.   | 2   | 1 |

|   |   |            |   |
|---|---|------------|---|
| <b>9.3 Медицинские ресурсы Internet.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8          | 2 |
|   | Медицинские ресурсы Интернет. Виды медицинских информационных ресурсов. Медицинские базы данных. Телеконсультации. Видеоконференции. Дистанционное обучение. Сохранение результатов поиска.<br>Назначение и достоинства электронной почты. Типы электронной почты. Структура адреса электронной почты. Программы для работы с электронной почтой. |            |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Создать проект «Брошюра» или буклет на произвольную медицинскую тему по материалам Интернет.<br>Работа с серверами медицинской информации.<br>Создание учетной записи электронной почты.<br>Отправка и получение сообщения электронной почты.<br>Подписка на телеконференцию и чтение сообщений.                   |            |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Телеконференции, дистанционное обучение.   | 4          | 1 |
| <b>10. Концепция информатизации здравоохранения. Безопасность и правовое обеспечение медицинских информационных систем.</b> |   | 3          |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2          | 1 |
|   | Информатизация здравоохранения России и ее приоритеты.<br>Безопасность информационных систем. Понятие компьютерных преступлений. Виды компьютерных преступлений. Мотивы совершения компьютерных преступлений.<br>Правовое обеспечение медицинских информационных систем.  |            |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>История компьютерных вирусов – от древнейших времен до наших дней.<br>Феномен компьютерных вирусов.  | 1          | 1 |
| <b>Зачетное занятие I курс</b>  |   | 4          | 2 |
| <b>Зачетное занятие II курс</b>   |   | 4          | 2 |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>195</b> |   |
| <b>Из них аудиторных:</b>   |   | <b>130</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**Календарный план учебной дисциплины I курс**

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем  | Макс.<br>учеб.<br>нагруз<br>студ.<br>час. | Количество аудиторных часов |             |               |               | Самост.<br>работа<br>студен-<br>та<br>(час.) |
|----------|--|---|-----------------------------|-------------|---------------|---------------|--|
|          |  |   | Всего                       | Лек-<br>ции | Прак-<br>тика | Семи-<br>нары |  |
| 1.       | <b>Введение в медицинскую информатику.</b><br>Основы общей информатики.  | 3   | 2                           | 2           |               |               | 1  |
|          | <b>ИТ обработки текстовой информации в медицине.</b><br>Основные приемы и специальные навыки работы с текстом. | 6   | 4                           |             | 4             |               | 2  |
| 2.       | <b>Введение в медицинскую информатику.</b><br>Техническое обеспечение.   | 3   | 2                           | 2           |               |               | 1  |
|          | <b>ИТ обработки текстовой информации в медицине.</b><br>Базовые технологии работы с табличной информацией.     | 6   | 4                           |             | 4             |               | 2  |
| 3.       | <b>Введение в медицинскую информатику.</b><br>Программное обеспечение.   | 3   | 2                           | 2           |               |               | 1  |
|          | <b>ИТ обработки текстовой информации в медицине.</b><br>Работа с формулами.                                    | 6   | 4                           |             | 4             |               | 2  |
| 4.       | <b>Введение в медицинскую информатику.</b><br>Основы общей информатики.  | 2   | 1                           |             |               | 1             | 1  |
|          | Техническое обеспечение.   | 2   | 1                           |             |               | 1             | 1  |
|          | <b>ИТ обработки текстовой информации в медицине.</b><br>Построение блок-схем.                                  | 6   | 4                           |             | 4             |               | 2  |
| 5.       | <b>Медицинские информационные системы.</b> Классификация МИС.  | 3   | 2                           | 2           |               |               | 1  |
|          | <b>ИТ работы с электронными таблицами в медицине.</b><br>Базовые технологии работы с электронными таблицами.   | 6   | 4                           |             | 4             |               | 2  |
| 6.       | <b>Медицинские информационные системы.</b> АРМ.  | 3   | 2                           | 2           |               |               | 1  |
|          | <b>ИТ работы с электронными таблицами в медицине.</b><br>Использование встроенных функций.                     | 6   | 4                           |             | 4             |               | 2  |
| 7.       | <b>ИТ работы с электронными таблицами в медицине.</b><br>Работа со списками и базами данных.                   | 9   | 6                           |             | 6             |               | 3  |
| 8.       | <b>ИТ работы с электронными таблицами в медицине.</b><br>Построение графиков и диаграмм.                       | 9   | 6                           |             | 6             |               | 3  |
| 9.       | <b>Телекоммуникационные системы в медицине.</b> Основы компьютерных коммуникаций.                              | 9   | 6                           | 2           | 4             |               | 3  |

|            |   |            |           |           |           |          |           |
|------------|---|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| <b>10.</b> | <b>Медицинские информационные системы. Классификация МИС.</b>                     | <b>2</b>   | <b>1</b>  |           |           | <b>1</b> | <b>1</b>  |
|            | <b>Телекоммуникационные системы в медицине. Основы компьютерных коммуникаций.</b> | <b>2</b>   | <b>1</b>  |           |           | <b>1</b> | <b>1</b>  |
|            | <b>Компьютерная графика в медицине.</b>   | <b>6</b>   | <b>4</b>  |           | <b>4</b>  |          | <b>2</b>  |
| <b>11.</b> | <b>Концепция информатизации здравоохранения.</b>                                  | <b>3</b>   | <b>2</b>  | <b>2</b>  |           |          | <b>1</b>  |
|            | <b>Компьютерная графика в медицине.</b>   | <b>6</b>   | <b>4</b>  |           | <b>4</b>  |          | <b>2</b>  |
| <b>12.</b> | <b>Зачетное занятие.</b>  | <b>4</b>   | <b>4</b>  |           |           | <b>4</b> |           |
|            | <b>Итого:</b>   | <b>105</b> | <b>70</b> | <b>14</b> | <b>48</b> | <b>8</b> | <b>35</b> |

**Календарный план учебной дисциплины III курс**

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем   | Макс.<br>учеб.<br>нагруз<br>студ.<br>час. | Количество аудиторных часов |             |               |               | Самост.<br>работа<br>студен-<br>та<br>(час.) |
|----------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------|---------------|--|
|          |   |   | Всего                       | Лек-<br>ции | Прак-<br>тика | Семи-<br>нары |  |
| 1.       | <b>БД в медицине и здравоохранении.</b>   | <b>3</b>                                  | <b>2</b>                    | <b>2</b>    |               |               | <b>1</b>                                     |
|          | Создание структуры БД.  | <b>6</b>                                  | <b>4</b>                    |             | <b>4</b>      |               | <b>2</b>                                     |
| 2.       | <b>БД в медицине и здравоохранении.</b><br>Создание формы базы данных.  | <b>9</b>                                  | <b>6</b>                    |             | <b>6</b>      |               | <b>3</b>                                     |
| 3.       | <b>БД в медицине и здравоохранении.</b><br>Работа с записями БД. Разработка отчетов.                            | <b>9</b>                                  | <b>6</b>                    |             | <b>6</b>      |               | <b>3</b>                                     |
| 4.       | <b>БД в медицине и здравоохранении.</b>   | <b>3</b>                                  | <b>2</b>                    |             |               | <b>2</b>      | <b>1</b>                                     |
|          | Создание комплексных медицинских документов.  | <b>6</b>                                  | <b>4</b>                    |             | <b>4</b>      |               | <b>2</b>                                     |
| 5.       | Создание комплексных медицинских документов.  | <b>9</b>                                  | <b>6</b>                    |             | <b>6</b>      |               | <b>3</b>                                     |
| 6.       | <b>Медицинские аппаратно-программные комплексы.</b>   | <b>3</b>                                  | <b>2</b>                    | <b>2</b>    |               |               | <b>1</b>                                     |
|          | <b>Введение в медицинскую информатику.</b><br>Программное обеспечение.  | <b>6</b>                                  | <b>4</b>                    |             | <b>4</b>      |               | <b>2</b>                                     |
| 7.       | <b>Телекоммуникационные системы в медицине.</b> Телемедицина.   | <b>3</b>                                  | <b>2</b>                    | <b>2</b>    |               |               | <b>1</b>                                     |
|          | <b>Телекоммуникационные системы в медицине.</b> Медицинские ресурсы Internet.                                   | <b>6</b>                                  | <b>4</b>                    |             | <b>4</b>      |               | <b>2</b>                                     |
| 8.       | <b>Медицинские аппаратно-программные комплексы.</b>   | <b>2</b>                                  | <b>1</b>                    |             |               | <b>1</b>      | <b>1</b>                                     |
|          | <b>Телекоммуникационные системы в медицине.</b> Телемедицина.   | <b>2</b>                                  | <b>1</b>                    |             |               | <b>1</b>      | <b>1</b>                                     |
|          | <b>Телекоммуникационные системы в медицине.</b> Медицинские ресурсы Internet.                                   | <b>6</b>                                  | <b>4</b>                    |             | <b>4</b>      |               | <b>2</b>                                     |
| 9.       | <b>Моделирование и формализация.</b>  | <b>9</b>                                  | <b>6</b>                    | <b>2</b>    | <b>4</b>      |               | <b>3</b>                                     |
| 10.      | <b>Введение в медицинскую информатику.</b><br>ИТ в медицине и здравоохранении (защита рефератов и презентаций). | <b>4</b>                                  | <b>2</b>                    |             | <b>2</b>      |               | <b>2</b>                                     |
|          | <b>Зачетное занятие</b>   | <b>4</b>                                  | <b>4</b>                    |             |               | <b>4</b>      |  |
|          | <b>Итого:</b>   | <b>90</b>                                 | <b>60</b>                   | <b>8</b>    | <b>44</b>     | <b>8</b>      | <b>30</b>                                    |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

##### 1. Мебель и стационарное оборудование

Шкаф для хранения учебных пособий  
Доска классная  
Компьютерные столы студентов  
Рабочие столы студентов  
Стол преподавателя и лаборанта  
Компьютерные кресла  
Стулья

##### 2. Технические средства обучения

Персональные компьютеры  
Ноутбуки  
Мультимедийная установка (проектор+экран)  
Принтеры  
Сканер  
Модем

Компьютерные программы:  
Операционные системы Windows XP, Windows 7, Windows 8  
Пакет MS Office 2007

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Омельченко В.П. Математика: компьютерные технологии в медицине: Учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. – Изд. 2-е, испр. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 588 с.: ил.

##### Дополнительные источники:

1. Арунянц Г.Г. Информационные технологии в медицине и здравоохранении: практикум / Г.Г. Арунянц, Д.Н. Столбовский, А.Ю. Калинин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 381 с.
2. Брызгалов Е.В. Уроки по Access / Е.В. Брызгалов // Информатика и образование. 2000. №7. с.18-29.
3. Васильев Д.В. Делопроизводство на компьютере / Д.В. Васильев. –М.: «ПРИОР», 2006. – 224 с.
4. Горячев А.В. Практикум по информационным технологиям / А.В. Горячев, Ю.А. Шафрин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 272 с.
5. Дюк В. Информационные технологии в медико-биологических исследованиях / В. Дюк. – СПб.: Питер, 2003 – 528 с.: ил.
6. Дюк В. Обработка данных на ПК в примерах / В. Дюк. –СПб.: Питер, 2007. – 240 с.: ил.
7. Информатика / Под ред. Н.В. Макаровой. –СПб.: Издательство «Питер», 2004. –368 с.: ил.

8. Информатика / Под ред. П.П. Беленького. – Ростов-н/Д: Феникс, 2004. – 448 с.
9. Киселев С.В. Оператор ЭВМ: Учебник для начального профессионального образования / С.В. Киселев. –2-е изд., стереотип. –М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2000. – 208 с.
10. Медицинская информатика: Учеб. пособие / В.И. Чернов. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 320 с.
11. Практикум по информационным технологиям / Под ред. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.: ил.
12. Практикум по общей информатике: учебное пособие для студентов медицинских вузов и факультетов / Под ред. Проф. В.П. Омельченко. – Ростов н/Дону: Феникс, 2003. – 304 с.
13. Савельев А.Я. Персональный компьютер для всех. Хранение и обработка информации / Сазонов Б.А., Лукьянов С.Э. - М.: Высшая школа. 2001. – 305 с.
14. Шафрин Ю.А. Основы компьютерной технологии. Учебное пособие по курсу «Информатика и вычислительная техника» / Ю.А. Шафрин. – М.: АБФ, 2006. – 560 с.: ил.

#### Интернет-ресурсы:

1. Журнал «Информатика и образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infojournal.ru/journal.htm>
2. Информатика и информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rusedu.info/>
3. Открытые системы: издания по информационным технологиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|---|--|
| Уметь использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах | Демонстрация умения работы с файлами и папками (копирование, переименование, удаление и сохранение на различных физических носителях).<br>Демонстрация работы с различными носителями информации.<br>Демонстрация практических действий по выводу текстовой и графической информации на печать.  |
| Уметь использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального   | Демонстрация умений по набору, редактированию и форматированию текстовой информации.<br>Демонстрация практических действий по созданию медицинских баз данных и созданию электронных таблиц.<br>Решение ситуационных задач.  |
| Уметь применять компьютерные и телекоммуникационные средства  | Выполнение заданий по работе в сети Интернет: подключение, работа с поисковыми системами и электронной почтой.<br>Выполнение заданий по поиску медицинской информации в различных поисковых системах.<br>Выполнение заданий по созданию учетной записи электронной почты, отправке и получению сообщения электронной почты.<br>Создание проектов «Информационный бюллетень» и «Брошюра» на произвольную медицинскую тему по материалам Интернет. |
| Знать основные понятия автоматизированной обработки информации  | Терминологический диктант, задания на установку соответствия и тестовый контроль.<br>Защита рефератов и презентаций по теме «Информационные технологии в медицине и здравоохранении»   |
| Знать общий состав и структуру персонального компьютера и вычислительных систем   | Узнавание составных элементов персонального компьютера, а также дополнительных устройств ввода-вывода информации.<br>Заполнение таблицы по устройству ввода информации – клавиатуре.<br>Экспресс-опрос и тестовый контроль.  |
| Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности                                | Выполнение тестовых заданий по теме.<br>Составление рефератов по истории становления и развития телемедицины.  |
| Знать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации  | Выполнение практических заданий по созданию, обработке, сохранению и передаче информации.<br>Выполнение тестовых заданий.  |

|   |  |
|---|--|
| Знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности | Выполнение задания на установку соответствия между типами, видами и назначением программ. Терминологический диктант по стандартным расширениям. Тестовый контроль.         |
| Знать основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности  | Выполнение заданий по проверке информации на наличие компьютерного вируса. Решение ситуационных задач по безопасности работы в сети и действиям в нестандартных ситуациях. |

**Разработчик:**

ОГПОБУ «Биробиджанский  
медицинский колледж»

преподаватель информатики  
высшей квалификационной  
категории

Л.А. Ишуткина