В наше время компьютер является неотъемлемой частью нашей жизни и поэтому применяется в различных отраслях народного хозяйства и, в частности, в медицине. Современный компьютер состоит из трех основных частей: системного блока, монитора и клавиатуры и дополнительных приспособлений - мыши принтера и т. д., но, по сути, все эти части компьютера являются «набором электронных схем».  
  
Компьютер сам по себе не обладает знаниями ни в одной области применения. Все эти знания сосредоточены в исполняемых на компьютере программах. Это аналогично тому, что для воспроизведения музыки не достаточно одного магнитофона - нужно иметь кассеты с записями, лазерные диски. Для того, чтобы компьютер мог осуществлять определенные действия, необходимо составить для него программу, т. е. точную и подробную последовательность инструкций, на понятном компьютеру языке, как надо обрабатывать информацию. Меняя программы для компьютера, можно превращать его в рабочее место бухгалтера, конструктора, врача и т. д.  
  
Информационные технологии – неотъемлемая часть современного мира. Без них невозможно обойтись во многих сферах деятельности, пришедших вместе с прогрессом, либо продвинувшимся далеко вперёд вместе с ним. Развитие компьютерных технологий позволило обществу подойти к глобальной проблеме информатизации, связанной с быстро возрастающими интеграционными процессами, проникающими во все сферы нашей деятельности: науку, культуру, образование, производство, управление и т. д.  
  
Информатизация общества – это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, обработка, хранение, передача, использование, продуцирование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также разнообразных средств информационного взаимодействия и обмена. Информационные технологии, основанные на Интернете, телекоммуникационных сетях и интеллектуальных компьютерных системах, открывают перед будущим поколением возможности свободного распространения знаний, различных сведений и материалов. Ему придется столкнуться с необходимостью приспосабливаться к новой социальной среде, где информация и научное знание станут основными факторами, определяющими потенциал общества и перспективы его развития. Использование единых мировых информационных систем обеспечивает внедрение информационных технологий в образование: формируется единое образовательное пространство, возрастает потребность человека в общении, и получении доступа к общим нематериальным ресурсам, осмыслении и переработке большого объема информации. Смысл информатизации образования заключается в создании, как для педагогов, так и для обучаемых благоприятных условий для свободного доступа к культурной, учебной и научной информации. Необходимо также понимать, что информатизация сферы образования должна опережать информатизацию других направлений общественной деятельности, поскольку именно здесь закладываются социальные, психологические, общекультурные, а также профессиональные предпосылки развития общества нового типа.  
  
Медицинские организации активно внедряют автоматизированные информационные системы. Такие системы позволяют создавать информационную базу и вести единую базу пациентов, которая включает всю информацию о проводимой диагностике и лечении. Повышается эффективность труда медицинского персонала т.к. многие механические операции выполняются автоматически (выдача справок, отчетов, результатов анализов и т.д.), сокращаются трудозатраты медицинского персонала.  
  
Информационные технологии позволяют обеспечить комплексный анализ данных и оптимизацию решений при диспансеризации, обследовании, диагностике, прогнозировании течения заболеваний.  
  
Медицина на современном этапе из-за большого количества информации нуждается в применении компьютеров: в лаборатории при подсчете формулы крови, при ультразвуковых исследованиях, на компьютерном томографе, в электрокардиографии и т. д.  
  
Электронная медицина – это новые возможности лечить, новая индустрия здравоохранения, которая базируется на возможностях информационных технологий и развивает интеллектуальную целостную среду, способную повсеместно управлять оказанием медицинской помощи населению, помогать врачам, среднему медперсоналу в виде привнесения в клиническую практику новейших методов диагностики, лечения и возможности совместной работы врачей, находящихся в разных географических точках. Повышение компьютерной грамотности студента-медика необходимо для интенсификации труда в его будущей профессиональной деятельности. В процессе обучения студенты должны научиться квалифицированно, использовать вычислительную технику для учебных, научных, информационных, диагностических и лечебных целей. Умение использовать информационные технологии становится одним из самых важных профессиональных навыков медика. Можно сказать, без применения компьютеров вылечить многие болезни невозможно. Компьютеризация в медицине. Выпускники в своей работе (и уже на практических занятиях) с первых дней сталкиваются с применением компьютеров в своей работе, а через несколько лет без компьютеров медицина обходиться не сможет вообще. Для того, что бы вылечить больного, обычно нужны лекарства. Для того, что бы назначить лекарства, врач должен поставить диагноз. Для того, что бы правильно поставить диагноз, врач должен иметь много информации о больном (включая объективные лабораторные исследования: анализ мочи, анализ крови, рентгеновские снимки, результаты ультразвукового обследования и много других, менее известных способов определить болезнь). Для того, что бы правильно и быстро бороться с болезнью, врачу нужно точно знать, как действует лекарство на данного больного, какие изменения происходят в его организме и насколько эффективно лечение. Врач должен так же много знать о здоровье пациента, о перенесенных болезнях, об условиях жизни, о вредных факторах, с которыми в своей жизни сталкивается больной и т.д. Еще один трудоёмкий процесс – оформление документации. Если вы обращались когда-нибудь к врачу, то заметили, что рядом с врачом находится медицинская сестра, которая что-то пишет: оформляет документацию. Большие ресурсы нужны для ведения и хранения историй болезни, содержащих снимки, данные ЭКГ, ЭЭГ и т.п., тексты, фотографии или другие виды медицинских данных. Более того, сама система здравоохранения является распределенной, и потому данные пациента могут быть в разных организациях. Если пациент обращается в другую поликлинику или больницу, многое приходится делать заново.  
  
Итак, какие же задачи можно решать с помощью ПК?  
  
Вести электронную базу данных пациентов с полной историей обращений и перечня оказанных медицинских услуг с их подробным содержанием, начиная с даты первого обращения. Быстрый контекстный поиск любой информации в базе данных.  
При помощи готовых шаблонов: а) экономить время медицинского персонала; б) стандартизировать и алгоритмизировать описаний состояний и исследований.  
Управлять электронными очередями и электронной записью к специалистам.  
Использовать электронная автоматизированная подготовка назначений, рецептов, выписок, больничных листов и других стандартизированных документов для пациентов.  
Создавать единые информационные сети, от локальных ( в пределах клиники) до масштабных мировых.  
Используя сеть Интернет получать доступ к новейшей медицинской информации, устанавливать профессиональные связи с коллегами, обмениваться опытом.  
И это лишь некоторая часть очевидных преимуществ ПК.  
  
Развитие информационных технологий в медицине неизбежно, а поэтому студенты медицинский колледжей и ВУЗов должны понимать, что современный специалист должен владеть знанием ПК. Современному медицинскому работнику необходимо предпринять все усилия по освоению компьютерных технологий. Подготовка медицинских кадров сегодня немыслима без применения информационных технологий, предлагающих средства и приемы для решения медицинских задач.  
  
Основной целью применения информационных методов в профессиональной деятельности медицинского работника является оптимизация информационных процессов в медицине за счет использования компьютерных технологий, обеспечивающая повышение качества охраны здоровья населения. Медицина поставляет комплекс задача - методы, а информатика обеспечивает комплекс средства - приемы, основанном на системе задача - средства - методы - приемы.  
  
Виды применяемых информационных технологий классифицируются по следующим задачам:  
  
Обработка текстовых медицинских документов.  
Математическое моделирование в медицине (технологии обработки чисел).  
Создание и работа с информационными системами (технологии обработки данных).  
Создание мультимедийных продуктов (мультимедиа-технологии).  
Использование служб Интернета в практике медработника (сетевые технологии).  
Вышеперечисленные задачи в полной мере отображают следующие цели:  
  
- для соответствия современным требованиям и повышения эффективности обучения конкретно в медицинском образовании, необходимо:  
  
Обучать студентов-медиков основам компьютерной грамотности;  
Создавать в медицинских образовательных учреждениях инфраструктуру, позволяющую студентам и преподавателям иметь полный доступ к компьютерам и информационным базам данных, свободно пользоваться Интернетом;  
Поощрять разработку современных мультимедийных учебных пособий и курсов силами студентов и преподавателей и по возможности размещать их в Интернете.  
Таким образом, применение информационных технологий еще на этапе обучения медицинского работника является необходимым компонентом формирования информационной культуры будущего специалиста. Стратегическими ориентирами в формировании информационной культуры студентов медицинских колледжей и ВУЗов становятся:  
  
повышение профессиональной компетентности;  
умение работать в информационно-образовательной среде;  
толерантность, коммуникабельность, способность к сотрудничеству;  
готовность к самообразованию на протяжении всей жизни;  
умение применять полученные знания в области информационной культуры, а практической деятельности.