

Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет

6В06123 «ИТ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ»
МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Семей, 2020

Краткое содержание образовательной программы

Пояснительная записка

Модульная образовательная программа (МБДОУ) утверждена постановлением Правительства РК от 13.05.2016 года № 292 «государственный общеобязательный стандарт высшего образования Республики Казахстан. Бакалавриат. Общие положения», правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.01.2016 г.). Типовой учебный план специальности 5b070300 «информационные системы», утвержденный приказом МОН РК от 05.08.2016 г. № 425, составлен на основании п. 01.04/2012 «положение о формировании траектории обучения студентов», типовой «структура МОП» №26 В соответствии с вузовскими документами.

В блок ГП включены дисциплины обязательного компонента (ГК), который составляет 20 кредитов; и компоненты по выбору (ТК), которые составляют 49 кредитов. Модули этих дисциплин позволяют сформировать комплекс базовых (исследовательских), предметных и специальных компетенций выпускника.

В блок КП включены дисциплины обязательного компонента (ГК), что составляет 5 кредитов; и компонента по выбору (ТК), что составляет 27 кредитов. Модули данных дисциплин позволяют сформировать комплекс основных и специальных (развивающих, креативных, организационно-методических) компетенций выпускника.

НДТ-19 кредит:

Физическая культура - 8 кредитов

Практики - 8 кредитов;

Итоговая государственная аттестация-12 кредитов.

Студент должен освоить 240 кредитов (100%) при полном завершении модульной образовательной программы.

Цель и задачи модульной образовательной программы

Цель: подготовка специалистов с высшим образованием, отвечающих современным требованиям, имеющих практические навыки и лидерские качества, проектирующих, конструирующих автоматизированные информационные системы в области IT-технологий и здравоохранения.

Задачи:

- предоставление образовательных услуг для развития профессиональных навыков;
- Формирование основных профессиональных компетенций у будущих бакалавров по образовательной программе «IT в здравоохранении» специальности "Информационные системы";
- возможность многоуровневой подготовки;
- приобретение навыков работы с научно-технической литературой, использование отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности, систематизация и обобщение полученной информации;
- обучение анализу, проектированию и обработке полученных результатов; администрирование и эксплуатация баз данных информационных систем в области здравоохранения.

1. компетентностная модель выпускника

Компетенции, которые должны быть присущи выпускнику после освоения модульной образовательной программы:

Компетенции в области языка:

Должен Знать:

- базовые определения в области языка, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой речи;

- научная лексика и научные конструкции технического профиля;
- правила издания текстов разных жанров;
- речевые нормы сферы технического обслуживания;
- основы деловой коммуникации.

Уметь::

- вести свободную беседу на различные темы;

- использование справочной литературы на казахском, русском и английском языках (толковые словари, справочники, энциклопедии, в том числе специальная терминология);

Уметь:

- грамотное толкование на государственном, русском и английском языках;

- грамотное составление текущей документации на государственном, русском и иностранном языках;

- выстраивание конструктивного диалога;

- высказывать свое мнение на казахском, русском и английском языках с точки зрения будущего специалиста в области профессиональной деятельности

- трехязычное образование, способствующее формированию языковой компетентности будущих специалистов в области информационных технологий

Компетенции естественных наук:

Должен знать:

- базовые определения в области естественнонаучных дисциплин.;

- Основные понятия высшей математики и их приложения в различных областях;

- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной математики, способы и методы решения конкретных задач;

- математические методы, математические интуиции, математическая культура;

- сущность основных понятий, законов, теории классической и современной физики, их внутренняя взаимосвязь и целостность,

понятие физических законов, границы их применимости, позволяющие эффективно применять их в конкретных ситуациях.

Уметь::

- строить математические модели, ставить математические задачи, выбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задач, использовать численные методы с использованием современных вычислительных методов для решения задач;
- проведение качественных математических исследований на основе математического анализа;
- решение обобщенных типовых задач дисциплины из разных областей особенностей физики (теоретические и экспериментально-практические учебные задачи);
- решение профессиональных задач;
- моделирование физических ситуаций с использованием компьютера;
- использование методов анализа и оценки результатов эксперимента.

Уметь:

- решение профессиональных задач;
- оценка уровня достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования;
- проведение физического эксперимента;
- использование достижений фундаментальной науки для успешного изучения общетеоретических и специальных технических дисциплин, развития математического мышления и логики.

Социально-этические компетенции:

Должен Знать:

- социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и их ориентация в профессиональной деятельности;
- Традиции и культура народов Казахстана;
- Основы правовой системы и законодательства Казахстана;
- тенденции социального развития общества;

Уметь:

- соблюдение норм деловой этики, владение этическими и правовыми нормами поведения;
- адекватная ориентация в различных социальных ситуациях;
- находить компромиссы, сопоставлять свое мнение с мнением коллектива;

Навык:

- толерантность к традициям, культуре других народов мира;
- работать в команде, правильно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения;
- стремление к профессиональному и личностному росту.

Информационно-коммуникативные компетенции:

Должен Знать:

- принципы построения современной операционной системы и системного программного обеспечения;
- основные модели, методы и инструментальные средства, используемые в компьютерных системах для автоматизации решения интеллектуальных задач;
- теоретические и практические проблемы вычислительной информатики как сферы знаний и практической деятельности человека,

связанные с необходимостью проведения анализа информации;

- О тенденциях развития микроэлектроники, о перспективных схемотехнических решениях в области цифровой и аналоговой техники;

- О современном состоянии и тенденциях развития архитектуры ЭВМ, вычислительных систем, комплексов и сетей;

- об архитектуре и возможностях микропроцессорных инструментов;

- о проблемах и направлениях развития технологий программирования, об основных методах и средствах автоматизации проектирования

- о программном обеспечении, о методах организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения.

Уметь::

- выявлять проблемы технического, логического характера при анализе конкретных ситуаций для программирования, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

- систематизация и обобщение информации, подготовка справок и обзоров по вопросам профессиональной деятельности, редактирование, реферирование, рецензирование текстов; применение основных и специальных методов анализа информации в сфере профессиональной деятельности; разработка и обоснование вариантов эффективных решений;

- критическая оценка тенденций развития объектов в сфере профессиональной деятельности с разных сторон (производственной, мотивационной, институциональной и др.); использование знаний, полученных при изучении математики, физики;

- планирование и проведение исследования, анализ и интерпретация полученных данных;

- анализ, Программирование, проектирование и эксплуатация программных и аппаратных комплексов и систем защиты;

- использование современных технических средств, необходимых для инженерной практической деятельности.

Навык:

- специальная техническая терминология и лексика специальности, навыки самостоятельного освоения новых знаний с использованием современных образовательных технологий;

- профессиональные аргументы при анализе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности;

- техническая документация и работа с литературой для решения задач вычислительной техники и телекоммуникаций;

- методами математического, имитационного и компьютерного моделирования устройств и процессов вычислительной техники;

Последовательность освоения дисциплин социально-профессионального взаимодействия

Курс	Дисциплины, обеспечивающие	Компетенции	Ожидаемый результат
Общеобразовательные дисциплины			
Обязательный компонент			
1	Современная история Казахстана	Социально-этические компетенции	<p>Знать: социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; знать традиции и культуру народов современного Казахстана.</p> <p>Уметь: координировать теоретические, конкретно - исторические, источниковедческие и историографические аспекты изучения истории Казахстана.</p> <p>Навык: аналитический и аксиологический анализ при изучении сложных исторических процессов, явлений и исторических личностей современного Казахстана.</p>
1	Иностранный язык	Компетенция в области языка	<p>Знать: базовые определения в области английского языка, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой речи; научная лексика и научные структуры технического профиля в английском языке; правила изображения текстов различных жанров; речевые нормы сферы технической деятельности; основы деловой коммуникации.</p> <p>Уметь: вести свободную беседу на различные темы; пользоваться справочной литературой на английском языке; высказывать свое мнение с точки зрения будущего специалиста в области профессиональной деятельности. использование справочной литературы на английском языке (толковые словари, справочники, энциклопедии));</p> <p>Навыки: грамотная интерпретация на английском языке; грамотное составление текущей документации на казахском английском языке; выстраивание конструктивного диалога; выражение своего мнения на английском языке с точки зрения будущего специалиста в области профессиональной деятельности.</p>
1	Казахский (русский) язык	Компетенция в области языка	<p>Знать: базовые определения, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой</p>

			<p>речи в области казахского (русского) языка; научная лексика и научные конструкции технического профиля на казахском (русском) языке; правила изображения текстов различных жанров; нормы речи в области технической деятельности; основы деловой коммуникации.</p> <p>Уметь: - вести свободную беседу на различные темы; - пользоваться справочной литературой на казахском (русском) языке; - высказывать свое мнение с точки зрения будущего специалиста в области профессиональной деятельности.</p> <p>Навыки: грамотная интерпретация на казахском(русском) языке; грамотное составление текущей документации на казахском(русском) языке; выстраивание конструктивного диалога; выражение своего мнения на казахском (русском) языке с точки зрения будущего специалиста в сфере профессиональной деятельности.</p>
1	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Информационно-коммуникационные компетенции	<p>Знать: какие экономические и политические факторы способствовали развитию информационно-коммуникационных технологий; особенности различных операционных систем,;</p> <p>Уметь: определять основные тенденции в области информационно-коммуникационных технологий; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;</p> <p>работа с электронными таблицами, выполнение группировки данных, создание графиков; применение методов и средств защиты информации; проектирование и создание простых веб-сайтов; проведение обработки векторных и растровых изображений; создание мультимедийных презентаций; использование различных платформ для общения; расчет и оценка показателей производительности суперкомпьютеров; использование различных форм электронного обучения для расширения профессиональных знаний; использование различных облачных сервисов.</p> <p>Навыки: разработки структуры базы данных; проектирования и создания презентаций; получения данных с сервера; создания видеофайлов; работы с Smart-приложениями; работы с сервисами на сайте электронного правительства.</p>
2	Философия	Социально-этические	<p>Знать: основные направления, проблемы, теории и методы</p>

		компетенции	<p>философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественно-филологического развития.</p> <p>Уметь: формулировать и аргументированно отстаивать свою позицию по различным вопросам философии; применять положения и категории философии для оценки и анализа различных социальных процессов, фактов и явлений.</p> <p>Навыки: публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, коронного анализа логики различных мыслей; письменного аргументированного изложения своей точки зрения, критического восприятия информации.</p>
1	Политология	Социально-этические компетенции	<p>Знать: предмет и задачи курса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основное содержание курса "политология"; - овладение фундаментальными знаниями политической теории; - спектр достижений исторической мысли в области изучения античной культуры. <p>Уметь: самостоятельно работать с литературой общего гуманитарного характера, находить ключевые мировоззренческие проблемы и решать их; уметь логически, системно и критически мыслить; использовать багаж философской эрудиции, полученной для формирования и аргументации собственных суждений по различным повседневным вопросам;</p> <p>Владеть: общеобразовательным.</p>
1	Социология	Социально-этические компетенции	<p>Знать: законы развития и функционирования общества; особенности анализа современной системы социального неравенства, социальной мобильности и стратификации; использование базовых знаний в области гуманитарных и экономических наук в познавательной и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: соотносить Основы социологии с профессиональной деятельностью; применять на практике знания, полученные при анализе конкретных социальных ситуаций;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические навыки применения полученных знаний при анализе конкретных социальных ситуаций. - практические навыки самоанализа современного состояния общества. Компетенция: общее образование.

1	Культурология	Социально-этические компетенции	<p>Знать: структуру и состав современного культурологического образования; культурологию и философию культуры; социологию культуры, культурную антропологию; историю культурологии и культуры;</p> <p>Уметь: различать основные понятия культурологии: динамику культуры, символы языка и культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурную картину мира, опыт институтов социальной культуры в пределах своей компетенции;</p> <p>Владеть: обще-учебными</p>
1	Психология	Социально-этические компетенции	<p>Знать: сущность основных психологических процессов и свойств, психических состояний, обеспечивающих жизнедеятельность человека; основные методы психологии и уметь применять их в практике деятельности с учетом их экономической специфики; психологические теории личности, группы и коллектива;</p> <p>Уметь: использовать полученные знания психологии в своей практической деятельности; организовывать индивидуальную и групповую деятельность людей с учетом психологических особенностей и совместимости; грамотно использовать коммуникативную компетентность в ходе групповой совместной деятельности.</p> <p>Владеть: способами развития памяти, мышления, анализа и обобщения информации;</p>
Компоненты по выбору			

1	Основы рыночной экономики и предпринимательства / основы права и антикоррупционной культуры	Социально-этические компетенции	<p>Знать: функции денег, причины различий в уровне вознаграждения; основные виды налогов; организационно-правовые формы предпринимательства; виды ценных бумаг; факторы экономического роста; современное состояние теории и практики предпринимательской деятельности; специфику предпринимательской деятельности;</p> <p>Уметь: рассчитывать факторы производства и факторные доходы, приводить примеры об общественных товарах, казахстанских предприятиях различных организационных форм, мировых экономических проблемах; применять на практике влияние рыночного механизма, основных форм стимулирования заработной платы и труда, инфляции, основных статей государственного бюджета Казахстана, использовать основную терминологию экономического роста, современного предпринимательства.</p> <p>Уметь: получать и оценивать экономическую информацию; составлять семейный бюджет; оценивать свою экономическую деятельность как потребителя, члена семьи и гражданина.</p>
	Основы рыночной экономики и предпринимательства / Основы безопасности и жизнедеятельности		<p>Знать: в результате изучения дисциплины студенты должны Знать: сущность коррупции и причины ее возникновения, меру морально-правовой ответственности за коррупционные правонарушения.</p> <p>Уметь: владеть навыками получения новых знаний об антикоррупционной культуре - целостной междисциплинарной системе знаний.</p> <p>Владеть: общими знаниями.</p> <p>Знать: функции денег, причины различий в уровне вознаграждения; основные виды налогов; организационно-правовые формы предпринимательства; виды ценных бумаг; факторы экономического роста; современное состояние теории и практики предпринимательской деятельности; специфику предпринимательской деятельности;</p> <p>Уметь: рассчитывать факторы производства и факторные доходы, приводить примеры об общественных товарах, казахстанских предприятиях различных организационных форм, мировых экономических проблемах; применять на практике влияние рыночного механизма, основных форм стимулирования заработной</p>

			<p>платы и труда, инфляции, основных статей государственного бюджета Казахстана, использовать основную терминологию экономического роста, современного предпринимательства. Менгеруі тиіс: экономикалық получение и оценка информации; составление семейного бюджета; оценка своей экономической деятельности как потребителя, члена семьи и гражданина</p> <p>Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности и экологического контроля, а также методы идентификации, устранения воздействия вредных факторов на человека и среду и обеспечения благоприятных условий для жизни и деятельности человека;</p> <p>Уметь: систематизировать нормы безопасности для применения в профессиональной деятельности; выбирать методы защиты от опасностей, относящихся к сфере своей профессиональной деятельности и выбирать способы обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности;</p> <p>Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых и чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой медицинской помощи</p>
Базовые дисциплины			
Обязательный компонент			
1	Физика I	Компетенции естественных наук	<p>Знать: основные физические теории, законы и принципы и их математическое выражение; возможность применения теоретических знаний для решения конкретных физических задач и ситуаций; основные законы и принципы физики;</p> <p>Уметь: - математически представлять физические законы; - применять теоретические знания для решения конкретных физических задач и ситуации; определять физическую сущность явлений и процессов в различных устройствах физической природы и выполнять относительно них простые технические задачи; работать с измерительными приборами, инструментами и приборами; графически выполнять полученные в ходе наблюдений сведения и проводить статистическую обработку;</p> <p>Уметь: работать с измерительными приборами, устройствами; выполнять статистическую обработку результатов наблюдений и</p>

			измерений и выполнять графическое понимание;
1	Математика I	Компетенции естественных наук	<p>Знать: основные математические определения, теоремы и др. теоретические сведения курса "Математика I", а также виды задач, решаемых математическими методами;</p> <p>Уметь: формировать прикладные практические задачи математическими методами, а также применять известные методы для решения сформулированных задач;</p> <p>Уметь: самостоятельно или с целью соответствия современным требованиям профессии повышать квалификацию в области математических знаний;</p>
1	Математика II	Компетенции естественных наук	<p>Знать: свойства функций нескольких переменных: (ограниченность, наличие наибольших и наименьших значений, сложные функции, частные умножения и производные, полные умножения и дифференциалы; основные методы интегрирования двойного и тройного интегралов (замена переменных, расчет в полярных координатах); виды дифференциальных уравнений и методы их решения; разложение функций на степенные ряды и ряды Фурье; основные формулы для вычисления вероятностей случайных величин;</p> <p>Уметь: применять методы решения дифференциального и интегрального исчисления функций нескольких переменных в прикладных задачах; применять методы решения дифференциальных уравнений при решении прикладных задач; получать приближенные значения решений путем разложения в степенный ряд и ряд Фурье с заданной точностью; определять оптимальные методы решения практических задач.;</p> <p>Уметь: решать инженерные задачи с применением математических методов;</p>
1	Алгоритмы, структуры данных и программирование	Профессиональные компетенции	<p>Знать: алгоритмические методы алгоритмов; структурные особенности, организацию и практическую реализацию алгоритмов; основы и перспективы развития новых технологий.</p> <p>Знать: Рассмотрение свойств алгоритмов и ситуаций, в которых эти алгоритмы могут быть полезны;</p> <p>построение различных программ с использованием фундаментальных</p>

			<p>вычислительных алгоритмов и их свойств, приводящих к линейному, разветвленному и циклическому типу алгоритмов; обработка массивов с использованием различных методов внутренней сортировки; исследование, связанное с анализом алгоритмов; анализ эффективности алгоритмов; практическое использование построения моделей и структур данных, последующий анализ полученных результатов.</p> <p>Навыки: разработка алгоритмов и программ для решения задач; практическая работа по применению современного программного обеспечения, современной вычислительной техники;</p>
2	Профессиональный казахский (русский) язык	Компетенции в области языка	<p>Знать: научную лексику технического профиля и научные структуры; правила изображения текстов различных жанров; языковые нормы в сфере технической деятельности; основы деловой коммуникации;</p> <p>Уметь: выбирать языковые средства, строить высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; различать логико-композиционную структуру научного текста, владеть устными публичными комментариями (сообщение, доклад), анализировать публично прослушанные высказывания; осуществлять общение профессионального характера; пользоваться словарями и правильно интерпретировать полученную из них информацию о языковых единицах; извлекать прочитанный или прослушанный текст из учебно-профессиональной, социально-культурной областей с указанием необходимой информации и изложением ее в определенной;</p> <p>Владеть: работой с научно-технической литературой; самостоятельным поиском научно-технической информации как основы профессиональной деятельности; прослушиванием и полным пониманием заявляемой информации в нормальном темпе с последующей передачей ее содержания; ведением диалогов интервью-запросов и бесед;</p>
3	Профессионально ориентированный иностранный язык	Компетенции в области языка	<p>Знать: функциональные особенности устных и письменных текстов научно-технического характера по специальности; требования к оформлению документов, принятых в профессиональной коммуникации; стратегию коммуникативного поведения в условиях</p>

			<p>профессионального общения;</p> <p>Уметь: понимать устную речь в рамках профессиональной темы; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью; самостоятельно готовить и составлять устные сообщения на профессиональные темы с использованием мультимедийных технологий; получать необходимую информацию из иноязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд и т.д.); При необходимости аннотировать, рефератировать и излагать на родном языке основное содержание литературы по специальности с использованием словаря; написание сообщений, статей, тезисов, рефератов на профессиональные темы.</p> <p>Владеть: основными грамматическими конструкциями, характерными для устной и письменной профессионально-ориентированной коммуникации;</p>
Компонент по выбору			
1	Информационные системы / информационные ресурсы	Профессиональные компетенции	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование структуры информационной среды или информационного пространства, включающего в себя принципы и способы использования различных информационных систем, технических устройств с различными потоками информации; <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать информационные системы и выделять их характерные особенности, оценивать качество и эффективность использования информационных ресурсов, получать информацию из различных источников, в том числе из недокументированных, документированных печатных и электронных источников, эффективно хранить, обрабатывать информацию и представлять ее в виде, необходимом для потребления с использованием компьютерных информационных технологий, базовыми компонентами которых в своей деятельности являются многие программные продукты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска информации из различных источников; - анализ релевантной информации, повышение эффективности

			<p>поиска;; навыки работы с современными информационными ресурсами.</p> <p>Должен Знать: - о понятиях мировых ресурсов; - концепции, идеи, проблемы мировых информационных систем; - роль мировых информационных систем в стратегии развития организации; - классификационные признаки мировых информационных систем; структура мировых типовых информационных систем; основные типы мировых функциональных информационных систем; Уметь выполнять: - использование мировых информационных систем в учебной и трудовой деятельности; Уметь: Основные технологические принципы функционирования мировых информационных ресурсов на основе глобальной Сети Internet;</p>
2	<p>Операционные системы / операционные системы и программное обеспечение для ПК</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать: - основные принципы проектирования операционных систем; - цель дисциплины, функции, классификация операционных систем; - принципы управления вычислительными ресурсами операционной системы; - концепция мультипрограммирования, процессов и потоков; - принципы виртуализации и мобильности операционной системы. Уметь выполнять: - осуществление основных алгоритмов планирования и синхронизации процессов и потоков; - управление памятью; - планирование дискового планирования; - обработка многопоточных приложений; - учитывать особенности работы в конкретных операционных системах; Уметь: - навыки установки операционных систем; - управление учетными записями;</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - настройка параметров рабочей среды; - настройка аппаратных средств; - систем управления и файлов, дисков; - настройка сетевых параметров. <p>профессиональные компетенции</p> <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные архитектурные концепции и дистрибутивы создания операционных систем; - основные компоненты операционных систем, их назначение и взаимосвязь; - операционные системы мейнфреймов; - серверные операционные системы; - операционные системы для персональных компьютеров; - операционные системы реального времени. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзор программного обеспечения компьютера; - обеспечение сервиса операционных систем; - создание системных вызовов, системных программ; - выбор операционной системы по ее целям и характеристикам; - выбор дистрибутива операционной системы и установка его на персональный компьютер; - обеспечение базовой настройки операционной системы в среде ее функционирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения типовых задач системного программирования современной ОС; - навыки работы с различным
3	<p>Основы робототехники и искусственного интеллекта / роботизированные системы и комплексы</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства восстановления работоспособности сетевого оборудования; - эксплуатационной документации сетевого оборудования организации; - сетевые периферийные устройства, их типы и технические характеристики; - современные достижения и перспективы развития вычислительных

			<p>сетей и телекоммуникаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведение эксплуатационной документации по установке, настройке и поддержанию сетевого оборудования организации. - системы показателей качества и эффективности компьютерных сетей и телекоммуникаций; - принципы построения, организации, архитектуры и структуры вычислительных сетей и телекоммуникаций; - методы и модели исследования потоков запросов в компьютерных сетях. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение требований к сетевому оборудованию и к нему. - контроль работоспособности сетевого оборудования организации. - составление плана проведения профилактических работ сетевого оборудования организации. - применять технологические знания по обслуживанию учебной компьютерной сети, использованию ее ресурсов в учебном процессе и управлении образованием; - использовать знания по особенностям компьютерных сетей в целях учебной дисциплины, по распределению ее ресурсов при организации учебного процесса и управлении образованием; - применение вычислительных сетей и средств телекоммуникаций в рамках информационного обеспечения экономической деятельности; - проводить обоснованный выбор компьютерных, сетевых и телекоммуникационных средств с учетом особенностей информационного обеспечения экономической деятельности; <p>-;</p> <p>Уметь: вести учет по оценке эффективности компьютерных и телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>навыки работы на современных персональных компьютерах с использованием современных локальных вычислительных систем и возможностей интернета.</p> <hr/> <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка и контроль производительности ЛВС. - топология сети, способы подключения сетевых устройств. - основы менеджмента.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - структура организации, бизнес-процессы организации. - Стратегическое планирование. - управление ресурсами. -теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, создание сетевых протоколов, основы Интернет-технологий. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение требований и задач ЛВС. - разработка сетевой топологии организации. - развитие возможностей корпоративных сетей организации. - Разработку технических заданий на проектирование и монтаж ЛВС. - Создание проекта создания ЛВС. - формирование отчетности документации по результатам проведенных работ. -выбор, компенсация и использование программно-аппаратных средств в созданных вычислительных и информационных системах и сетевых структурах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыки настройки локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.
4	<p style="text-align: center;">Системы автоматизированного проектирования в медицине/ Автоматизация производства</p>	<p style="text-align: center;">Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проектирования программных систем; - организация процесса проектирования программного обеспечения; - методика структурного проектирования; - методика объектно-ориентированного проектирования; - технологические средства разработки программного обеспечения; - методы декомпозиции и абстракции при проектировании; - методы настройки и тестирования программ; - программы и методы защиты данных; <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование методов декомпозиции и абстракции при проектировании; - использование средств разработки программного обеспечения: инструментальная среда разработки, средства поддержки проекта, ремонтники;

			<p>- документирование и оценка качества программных продуктов; - проектирование пользовательских интерфейсов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> методы и средства разработки и оформления технической документации; <input type="checkbox"/> методы проектирования программного обеспечения в структурном и объектно-ориентированном подходе. <input type="checkbox"/> методы структурного и функционального тестирования; <p>методы совместной разработки приложений.</p> <hr/> <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> принципы проектирования программных систем; <input type="checkbox"/> организация процесса проектирования программного обеспечения; <input type="checkbox"/> методика структурного проектирования; <input type="checkbox"/> методология объектно-ориентированного проектирования; <input type="checkbox"/> технологические средства разработки программного обеспечения; <input type="checkbox"/> методы декомпозиции и абстракции при проектировании; <input type="checkbox"/> методы настройки и тестирования программ; <input type="checkbox"/> программы и методы защиты данных; <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> использование методов декомпозиции и абстракции при проектировании; <input type="checkbox"/> использование инструментов разработки программного обеспечения: инструментальная среда разработки, инструменты поддержки проекта, ремонтники; <input type="checkbox"/> документирование и оценка качества программных продуктов; <input type="checkbox"/> проектирование пользовательских интерфейсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> методы и средства разработки и оформления технической документации; <input type="checkbox"/> методы проектирования программного обеспечения в структурном и объектно-ориентированном подходе. <input type="checkbox"/> методы структурного и функционального тестирования; <p>методы совместной разработки приложений.</p>
--	--	--	---

5	Информационно-коммуникационные технологии в медицине / медицинская информатика	Профессиональные компетенции	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы работы в World Wide Web; этапы разработки Web-сайтов; язык гипертекстовой разметки HTML; - Технология разделения и оформления контента с использованием каскадных таблиц стилей CSS; - Современные технологии разработки Web-сайтов; порядок использования серверных технологий; - принципы SEO-оптимизации сайтов. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание статических HTML-страниц и использование таблиц стилей; - использование инструментальных средств создания статических сайтов (Web-редактор, графический редактор и т.д.) создание интерактивных элементов web-страниц; разработка динамических Web-сайтов с использованием современных технологий проектирования сайтов. <p>Уметь:</p> <p>Владение языком гипертекстовой разметки для создания HTML-документов;</p>
6	Биостатистика / статистический анализ в здравоохранении	Профессиональные компетенции	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технология создания Web-страниц с использованием PHP; - стандарты в области разработки ресурсов интернета, форматы хранения графической информации для ресурсов интернета, принципы построения клиентских и серверных компонентов. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создание различных Web-сайтов средствами PHP; - разработка Интернет-приложений с использованием современных средств обработки. <p>Уметь:</p> <p>Навыки разработки Web-ресурсов средствами PHP</p>
			<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о видах данных и способах их отображения; о измерительных шкалах; - о согласовании и критериях соответствия; - о видах; систематические ошибки и изучение их оценки; признаки о

			<p>свойствах закона нормального распределения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - дисперсионный анализ; - корреляционная зависимость;; - Критерии Стьюдента; - эпидемиологический анализ, основные эпидемиологические критерии; - планирование медицинского биологического эксперимента; - об этапах - об анализе жизнеспособности. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение методов статистической обработки; - оценка достоверности и достоверности измерений в биостатистике; - выявление различий в статистической значимости; - получение единиц для выбранного набора; - определение оценка распределения статистических рядов, и оценка их соответствия законам теоретического распределения. - определение точности и надежности оценки по интервалам времени. - количественные характеристики, мощность, размер, однофакторный применение основных методов дисперсионного анализа; - построение кривой жизнеспособности проверка статистических допущений; - коэффициент выборки корреляции. <p>Уметь:</p> <p>оценка для интерпретации методологии математико-статистического анализа, исследований результатов медицины и биологии.</p> <hr/> <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о видах данных и способах их отображения; о измерительных шкалах; - о согласовании и критериях соответствия; - о видах; систематические ошибки и изучение их оценки; признаки о свойствах закона нормального распределения; - дисперсионный анализ; - корреляционная зависимость;; - Критерии Стьюдента; - эпидемиологический анализ, основные эпидемиологические
--	--	--	--

			<p>критерии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование медицинского биологического эксперимента; - об этапах - об анализе жизнеспособности. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение методов статистической обработки; - оценка достоверности и достоверности измерений в биостатистике; - выявление различий в статистической значимости; - получение единиц для выбранного набора; - определение оценка распределения статистических рядов, и оценка их соответствия законам теоретического распределения. - определение точности и надежности оценки по интервалам времени. - количественные характеристики, мощность, размер, однофакторный применение основных методов дисперсионного анализа; - построение кривой жизнеспособности проверка статистических допущений; - расчет коэффициента выборки корреляции. <p>Уметь:</p> <p>оценка для интерпретации методологии математико-статистического анализа, исследований результатов медицины и биологии.</p>
7	<p>Программное обеспечение информационных систем / Программирование информационных систем</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства проектирования программных интерфейсов и по. - Методы и средства проектирования БД. - Функциональное и техническое проектирование по. - Принципы и виды построения архитектуры по. - Методы и принципы ИБ. - Порядок установки и сопровождения серверного и клиентского программного обеспечения АИС; - Основные принципы и программные средства разработки АИС. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор и применение основных принципов проектирования по. - Разработка документации программных интерфейсов ПО и БД. - Разработка предварительных версий пользовательской документации по. - Описание компонентов ПО и интерфейсов между ними для их

			<p>последующего кодирования и тестирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование отчетности документации по результатам проведенных работ. - Осуществлять установку, адаптацию, сопровождение и эксплуатацию типового программного обеспечения АИС. <p>Владеть:.</p> <p>о многообразии инструментальных и прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного обеспечения.</p> <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминология дисциплины, технологии и методы объектно-ориентированного программирования, абстрагирование основных структур данных и методы их обработки и реализации, базовые алгоритмы обработки данных, основные библиотеки стандартных программ. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование методов программирования при создании информационных систем; - определение структуры данных при проектировании алгоритмов при решении задач; - разработка алгоритмов, решение сложных задач в последовательности простых задач и реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня; - использование стандартных библиотек программ, встроенных в язык программирования. <p>Уметь:</p> <p>методы и технологии разработки алгоритмов, описания структур данных и другие базовые понятия данных, программирование на языке высокого уровня, работы в различных средах программирования.</p>
8	<p align="center">Информационная безопасность и защита информации / защита информации</p>	<p align="center">Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты Республики Казахстан в области ИБ. - Нормативно-технические документы по ИБ. <p>-принципы, методы и средства обеспечения ИБ при непрерывности бизнеса, регистрации и учета событий ИБ, резервного копирования,</p>

			<p>антивирусной защиты, контроля доступа, работы со съемными носителями, мобильными устройствами, удаленного доступа, применения криптографии и их носителей, определения мероприятий по лицензиям и верификации по .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные тенденции развития отечественного и зарубежного рынка средств и средств обеспечения ИБ. - Основные понятия и концепции современных технологий защиты информации; - основные методы построения системы защиты информации; - основные стандарты в области информационной безопасности; основные инструментальные средства защиты информации; - основные цели и задачи защиты информации ; - особенности объектов защиты информации, их классификация. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Координация работ по документам, регламентирующим процессы обеспечения ИБ (регистрация и учет событий ИБ, резервное копирование, антивирусная защита, контроль доступа, обеспечение ИБ при работе со съемными перевозчиками, мобильными устройствами, почтовыми службами и интернетом, реагирование на инциденты ИБ, использование средств криптографии и их носителей, управление лицензиями и версиями ПО). - анализ угроз информационной безопасности и видов атак; - формирование соответствующих требований к системам защиты информации; - использование инструментальных средств защиты информации; - Использование средств защиты информации для функциональной оптимизации информационных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые навыки построения и управления системами защиты информации; <p>навыки отражения типовых атак на информационные системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - - базовые навыки работы с администратором безопасности компьютерных систем.
--	--	--	--

			<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методика оценки результатов применения организационных и технических решений по обеспечению ИБ; - методика контроля выполнения планов и мероприятий по контролю процессов управления и обеспечения ИБ организации. - Основные понятия и направления в защите компьютерной информации, принципы защиты информации, примеры угроз безопасности компьютерных систем и принципы классификации; <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществление контроля за реализацией плана мероприятий по обеспечению ИБ. - Анализ результатов проверки выполнения требований документов, регламентирующих процессы обеспечения ИТД процессов управления ИБ в ИБ и организации. - участие в разработке соглашений о конфиденциальности или неразглашении информации с сотрудниками организации, подрядчиками и третьими лицами. - конфигурирование средств безопасности, установленных в операционной системе, проведение анализа защищенности компьютера и сетевой среды с использованием сканера безопасности; - установка и использование одного из инструментов для шифрования информации и организации обмена данными с использованием электронной цифровой подписи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - методы аудита безопасности информационных систем, методы системного анализа информационных систем.
9	Системы баз данных / концепция баз данных	Профессиональные компетенции	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иерархические, сетевые и реляционные базы данных; - основы описательных языков, манипулирование базами данных; - Общие сведения о проектировании информационных систем; - основы создания базы данных; - Архитектура СУБД; - образцы данных; - основные операции по данным; - Архитектура ИС, использующая ОС;

			<ul style="list-style-type: none"> - Методы мониторинга функционирования ГД; -Аппаратно-программный комплекс и технические характеристики его компонентов, применяемых в различных системах резервного копирования МП; - Методы эффективного восстановления работоспособности СУБД и БД; - Стратегия развития БД и система управления БД организации. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концептуальное, логическое и физическое проектирование баз данных; - проектирование информационной модели конкретной предметной области; - использование современных СУБД для обработки баз данных; - представление данных с помощью различных моделей; - Проектирование структуры ГД с учетом перспектив использования ГД; - Принимать меры по анализу и разрешению сложных нештатных ситуаций и инцидентов, возникающих при работе СУБД; - Использование спектра доступных средств и методов управления БД для оценки нагрузки при выполнении запросов БД; - Анализ и выявление причин сбоев в работе СУБД, их последующее устранение. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - навыки создания информационных приложений и информационных систем с использованием современных СУБД на различных аппаратах на платформах в различных предметных областях и практического проектирования ОП. <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и основные компоненты системы баз данных, уровни представления данных, основные модели данных, используемые в промышленных СУБД; - Современные методы проектирования БД; - современные системы управления базами данных программных продуктов, необходимых для создания БД сложных организационных систем
--	--	--	--

			<p>- теоретические основы и основные принципы построения баз данных информационных систем.</p> <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка структуры реляционных баз данных, создание пользовательских приложений с интерактивными средствами СУБД; - создание сложных запросов и программ (скриптов) для реализации многопользовательских запросов и обработки реляционных баз данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методология и методика проведения исследований информационной модели предприятия; современные методы создания БД; создание и администрирование децентрализованных БД утилитами СУБД Access 2010, MS SQL Server.
10	<p>Моделирование информационных систем / основы компьютерного моделирования</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения аналитико-имитационных моделей информационных процессов; - основные классы моделей и методы моделирования; - Методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей на ЭВМ. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор метода моделирования; - создание адекватной модели системы или процесса с использованием современных компьютерных средств; анализ и интерпретация результатов моделирования. <p>Уметь:</p> <p>методов и приемов моделирования информационных систем в современных ЭВМ на основе аналитико-имитационного подхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные критерии оценки полученных результатов моделирования. <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые классы моделей и методы моделирования сложных систем, - Аппарат метода Монте-Карло, принципы построения моделей процессов функционирования сложных систем; - методы формализации и алгоритмизации.

			<p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование информационных систем; - применение системного подхода при проектировании и эксплуатации; - разработка имитационных алгоритмов и их реализация с использованием алгоритмических языков и пакетов прикладных программ моделирования; - автоматизация процесса проектирования, моделирование; - использование базы данных. <p>Уметь:</p> <p>навыками использования средств компьютерного моделирования для создания психологического комфорта пользователя.</p>
Профессиональные дисциплины			
1	Информатизация здравоохранения / информационные ресурсы здравоохранения	Профессиональные компетенции	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; - теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, обработка, преобразование, распространение информации в здравоохранении; - государственные стандарты на электронную историю болезни, а также способы и средства защиты персональных данных в медицинских информационных системах; - принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с применением современных информационных технологий; - алгоритмы и программные средства поддержки принятия решений в процессе лечебно-диагностического процесса. - теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, обработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; - методы, программные и технические средства медицинской статистики, применяемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации.

			<p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с электронным здравоохранением с мобильным приложением; - проведение текстовой и графической обработки медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств; - использование статистических и эвристических алгоритмов, методов получения знаний из данных, экспертных систем для управления диагностикой и лечением заболеваний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминология, связанная с современными информационными и телекоммуникационными технологиями, применяемыми для решения задач медицины и здравоохранения; - базовые технологии преобразования информации с использованием системы управления базами данных в здравоохранении; - основные навыки использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.
			<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; - теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, обработка, преобразование, распространение информации в здравоохранении; - государственные стандарты на электронную историю болезни, а также способы и средства защиты персональных данных в медицинских информационных системах; - принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с применением современных информационных технологий; - алгоритмы и программные средства поддержки принятия решений в процессе лечебно-диагностического процесса. - теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, обработка, преобразование, распространение информации в

			<p>медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, программные и технические средства медицинской статистики, применяемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с электронным здравоохранением с мобильным приложением; - проведение текстовой и графической обработки медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств; - использование статистических и эвристических алгоритмов, методов получения знаний из данных, экспертных систем для управления диагностикой и лечением заболеваний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминология, связанная с современными информационными и телекоммуникационными технологиями, применяемыми для решения задач медицины и здравоохранения; - базовые технологии преобразования информации с использованием системы управления базами данных в здравоохранении; <p>основные навыки использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.</p>
2	<p>Современные медицинские информационные системы и телемедицина / информационные системы медицинских технологических процессов</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и основные правила использования современных информационных технологий и видеоконференцсвязи в медицине, медицинской науке и здравоохранении; - теоретические основы получения, сбора, ввода, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения и защиты медицинской информации, классификация современных медицинских информационных систем; - Телемедицинская консультация для пациентов; - дистанционный биомониторинг.

			<p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных типов современных медицинских информационных и телемедицинских систем для профессиональной деятельности; - оказание высококвалифицированной и своевременной медицинской помощи удаленным больным. - связь специалистов с больницами, клиниками, другими врачами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск в сети интернет, с базовыми технологиями и аппаратурой преобразования аудио-видео и других видов биомедицинской информации с помощью графических, текстовых, табличных редакторов и приложений. - - - система применения видеоконференцсвязи в здравоохранении. <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы медицинских технологий; - структура технологических процессов в медицине; - оптимизация моделей медицинских технологических процессов с точки зрения снижения затрат на их реализацию. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с медико-технической аппаратурой, применяемой в работе с пациентами; - обеспечение достижения четкого соответствия научно прогнозируемых результатов при проведении лечения и минимизации затрат; - использование диагностических технологий для лечения пациентов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - - владение компьютерной техникой, получение информации из различных источников, работа с информацией в глобальных компьютерных сетях: использование возможностей современных информационных технологий для решения профессиональных задач в медицине
3	<p>Экспертные системы в медицине / информационно-вычислительные</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение экспертных систем в медицине; - медицинская диагностическая система; - прогнозируемая система;

	<p align="center">экспертные системы в медицине</p>		<p>- планируемая система; - систему интерпретации.</p> <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение задач диагностики, дифференциальной диагностики, прогнозирования, выбора стратегии и тактики лечения; - определение экспертной системы (ЭС) как программной системы, использующей экспертные знания для обеспечения высокоэффективного решения задач в медицине; - применение различных экспертных систем в медицине; - решение задач, требующих самостоятельного решения экспертных знаний; - использование диагностических систем для установления связи между нарушениями функций организма и их возможными причинами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертные знания для решения мединальных задач ; - - - основные методы применения медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе. <hr/> <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение информационной системы, задачи, классификация медицинских информационно-вычислительных систем, функциональное назначение медицинских информационно-вычислительных систем, понятие автоматизированной системы управления в медицине, ее уровни, компоненты, структура, функции, основные требования, а также этапы разработки. <p>Уметь: разрабатывать и анализировать структурную схему программного комплекса автоматизированной больничной информационной системы лечебно-профилактического учреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ввод информации о пролеченных пациентах в стационар АС; - Формирование сводного и персонифицированного счета-реестра для взаиморасчетов со страховой медицинской организацией на стационар АС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современными компьютерными средствами для создания экспертной системы в клинике внутренних болезней, современными
--	--	--	---

			<p>программными средствами для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, навыками внедрения новых медицинских технологий и программно-аппаратных комплексов для исследования заболеваний внутренних органов, методами вычислительной диагностики и прогнозирования состояния пациента .</p>
4	<p>Математические методы доказательной медицины / математическая обработка экспериментальных данных</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать: определение информационной системы, задачи, классификацию медицинских информационно-вычислительных систем, функциональное назначение медицинских информационно-вычислительных систем, понятие автоматизированной системы управления в медицине, ее уровни, компоненты, структуру, функции, основные требования, а также этапы разработки.</p> <p>Уметь: разрабатывать и анализировать структурную схему программного комплекса автоматизированной больничной информационной системы лечебно-профилактического учреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ввод информации о пролеченных пациентах в стационар АС; - Формирование сводного и персонифицированного счета-реестра для взаиморасчетов со страховой медицинской организацией на стационар АС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современными компьютерными средствами для создания экспертной системы в клинике внутренних болезней, современными программными средствами для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, навыками внедрения новых медицинских технологий и программно-аппаратных комплексов для исследования заболеваний внутренних органов, методами вычислительной диагностики и прогнозирования состояния пациента . <p>Должен Знать: определение информационной системы, задачи, классификацию медицинских информационно-вычислительных систем, функциональное назначение медицинских информационно-вычислительных систем, понятие автоматизированной системы управления в медицине, ее уровни, компоненты, структуру, функции, основные требования, а также этапы разработки.</p> <p>Уметь: разрабатывать и анализировать структурную схему</p>

			<p>программного комплекса автоматизированной больничной информационной системы лечебно-профилактического учреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ввод информации о пролеченных пациентах в стационар АС; - Формирование сводного и персонифицированного счета-реестра для взаиморасчетов со страховой медицинской организацией на стационар АС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современными компьютерными средствами для создания экспертной системы в клинике внутренних болезней, современными программными средствами для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, навыками внедрения новых медицинских технологий и программно-аппаратных комплексов для исследования заболеваний внутренних органов, методами вычислительной диагностики и прогнозирования состояния пациента .
4	<p>Математические методы доказательной медицины / математическая обработка экспериментальных данных / 3D моделирование в медицине/ графические изображения в медицине и здравоохранении</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды компьютерной графики; - Основы работы в программе Flash Professional, инструменты; - виды эффектов векторных объектов; - возможности редактирования векторного текста; <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flash Professional <p>создание и настройка различных видов анимации в программе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - прикладных задач <p>применение базовых алгоритмов обработки информации для решения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flash Professional <p>навыки программирования в среде. методы и средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мультимедийные <p>основные способы создания, обмена и редактирования данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мультимедийной информации <p>навыков интеграции в единое информационное пространство.</p>

			<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия и виды компьютерной графики; - цветовые модели, используемые в различных видах компьютерной графики; - алгоритмы и типы сжатия графических изображений; - основы компьютерного моделирования; - особенности и область применения изучаемых программных продуктов; основы web-дизайна. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание и обработка компьютерной графики оптимальным способом; - работа с основными двумерными и трехмерными графическими редакторами; - проектирование дизайна web-страниц в соответствии с техническим заданием с использованием технологии проектирования сайтов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные
7	<p>Администрирование информационных систем / автоматизированные системы обработки информации и управления</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения стандартных задач в области администрирования информационных систем и сетей на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, - принципы построения и архитектуры информационных систем, протоколы информационных систем, иерархия протоколов и режим их работы, обмен информацией в информационных системах, алгоритмы и протоколы маршрутизации, распределение ресурсов в информационных системах, - принципы и методы администрирования баз данных, стандарты, соглашения и рекомендации в области информационных систем. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование инструментальных средств решения задач в области администрирования информационных систем и сетей с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, определение

			<p>общих форм, закономерностей, инструментальных средств для решения этих задач в области инсталляции, конфигурации и администрирования информационных систем и сетей.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технологий принятия управленческих решений и методов информационных процессов для функционирования информационных систем управления в соответствии с требованиями программного обеспечения различных уровней административного управления. - навыки практического использования современного программного обеспечения и вычислительной техники и периферийных устройств. <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативная база при разработке и оформлении технической документации; - методы проектирования автоматизированных информационных систем; - типовые компоненты автоматизированных информационных систем; - особенности использования вычислительных сетей различных типов; - принципы построения распределенных информационных систем; - состав программного обеспечения автоматизированных информационных систем; - методы обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем; - методика совершенствования технологических решений; - основные методы управления качеством производимой продукции и услуг; - методика оценки качества и надежности выпускаемой продукции; - порядок сертификации производимой продукции и услуг; общие принципы управления персоналом. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка технологических процессов автоматизированной обработки информации, разработка, модификация, адаптация и сопровождение компонентов автоматизированных информационных
--	--	--	--

			<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка, адаптация, сопровождение и эксплуатация программного обеспечения автоматизированных информационных систем; - осуществлять оптимальный выбор информационно-программных и аппаратных средств при формировании и модификации автоматизированных информационных систем; - осуществление эксплуатации автоматизированных информационных систем; - обеспечение совместимости аппаратных и программных средств защиты вычислительной техники; - разработка инструктивной документации по сопровождению автоматизированных информационных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа предметной области и составления прикладных АСОИУ; - выбор и верификация уровни архитектуры цифровой сети интегрального обслуживания, методы оценки эффективности конкретных вариантов интегральных сетей; - - Методы системного анализа АСОИУ.
4	<p>Методы обработки медицинской информации / программное обеспечение для обработки медицинских данных</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональные возможности АИС в здравоохранении; - медицинская информационная система в автоматизированном режиме. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление графика приема врачей, записи пациентов на прием и подбор соответствующих амбулаторных карт; - Регистрация первичного и повторного приема пациентов; - ведение амбулаторной карты пациента, ведомости учета посещений, показателей работы врачей лечебных и вспомогательных отделений(в виде таблиц и диаграмм), показателей работы средних медицинских работников; - ведение учета установленных диагнозов и оперативное получение сведений о заболеваниях и выданных больничных листах, при этом 3 вида учетных документов (отчет о количестве зарегистрированных

			<p>заболеваний; список пациентов, госпитализированных по установленным диагнозам, получивших группу инвалидности, умерших; отчеты о травмах и отравлениях);</p> <p>Уметь: информационная база данных для проведения аналитической работы и принятия адекватных управленческих решений, направленных на улучшение качества обслуживания пациентов.</p> <p>Должен Знать: - анализ последних достижений в области автоматизации обработки медицинской информации; - структурный анализ медицинской автоматизированной информационной системы; - система поддержки принятия медицинских решений, электронные медицинские карты о пациентах, данные медицинских исследований в цифровом виде, данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация интегрированная система автоматизации документооборота для лечебно-профилактических учреждений</p> <p>Уметь выполнять: - работа с медицинской автоматизированной информационной системой; - разработка, модификация, адаптация и сопровождение компонентов автоматизированных информационных систем в медицине; - разработка инструктивной документации по сопровождению автоматизированных информационных систем в медицине;</p> <p>Уметь: - основные функции автоматизации информационных систем в медицине; принципы построения информационных систем в медицине.</p>
4	<p>Теория администрирования / автоматического управления базами данных на платформе MS SQL</p>	<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>Должен Знать: - теоретические основы дисциплины в рамках образовательной программы; - теоретический материал для проектирования, создания и управления базами данных;</p>

	<p>Server</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы проектирования и создания реляционных баз данных с использованием структурного языка SQL; - основные методы обеспечения безопасности пользователя и безопасности передачи данных; - Состав и функциональные возможности ПО для администрирования БД; - особенности различных СУБД; - Требования СУБД; - Методы эффективного восстановления работоспособности СУБД и БД; - Методы и принципы ИБ; - основные положения теории баз данных, хранилища данных, базы знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - современные инструментальные средства разработки схем баз данных. <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание базы данных и базы данных электронных таблиц; - сортировка информации из базы данных; - создание запросов; - Оценка и обработка требований к аппаратно-программному комплексу <hr/> <p>Должен Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия и методы математического моделирования систем управления; - основы программирования и алгоритмизации, теория вероятностей; <p>Уметь выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с современными аппаратными и программными средствами; методы построения алгоритмов.
--	----------------------	--	--