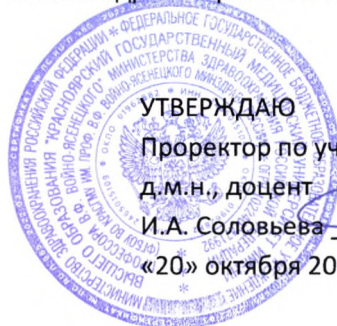


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра управления и экономики здравоохранения ИПО


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.м.н., доцент
И.А. Соловьева
«20» октября 2021 г.

Информационные медицинские системы и визуализация данных

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по специальности

38.04.02 Менеджмент направленность (профиль) «Управление в здравоохранении на основе
интеллектуального анализа данных» (очная форма обучения)

Красноярск
2021

Коды компетенций, проверяемых с помощью оценочных средств: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-6.1, ОПК-12.4, ОПК-12.5, ОПК-7.3, ОПК-12.1, ПК-3.2, ОПК-12.6, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3.

Вопросы

Критерии оценки для оценочного средства: Вопросы

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	Повышенный	5 - "отлично"
Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	Базовый	4 - "хорошо"
Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой - Оценка «2» (неудовлетворительно)	-/-	2 - "неудовлетворительно"

1. Дайте определение основным терминам, используемым в Методических рекомендациях по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем: «Единая государственная информационная система здравоохранения» и «Региональная медицинская информационная система».

1) Единая государственная информационная система здравоохранения – совокупность информационно-технологических и технических средств, обеспечивающих информационную поддержку методического и организационного обеспечения деятельности участников системы здравоохранения. Региональная медицинская информационная система - интегрированная система сбора, обработки, получения, передачи и хранения данных о состоянии здоровья населения, окружающей среды, ресурсном и финансовом обеспечении службы здравоохранения региона, предназначенная для поддержки процессов управления.

ОПК-7.3 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6

2. Дайте определение понятиям «телемедицина» и «телемедицинская услуга». В чем отличия медицинских и телемедицинских услуг?

1) По определению ВОЗ телемедицина – это способ оказания медицинских услуг медицинскими работниками в условиях, когда расстояние является критическим фактором. К телемедицинским услугам относятся медицинские услуги, оказываемые с использованием телекоммуникационных технологий. Принципиальным отличием телемедицинских услуг от «чисто» медицинских услуг является то, телемедицинские услуги оказываются без непосредственного контакта пациента и врача, т.е. на расстоянии.

ОПК-7.3 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6

3. Охарактеризуйте три уровня оказания медицинской помощи гражданам Российской Федерации.

1) Трехуровневая система оказания медицинской помощи гражданам РФ разрабатывалась с учетом плотности населения, географических, климатических, транспортных, демографических и других факторов. Первый уровень составляют учреждения, находящиеся в шаговой доступности от места жительства: поликлиники, ФАПы, сельские амбулатории и районные стационары. Эти медучреждения должны оказывать не менее 40-45 процентов медпомощи, которая включает в себя все виды профилактики и лечение самых распространенных заболеваний, не представляющих угрозы жизни. Второй, или межмуниципальный уровень, направлен на лечение острых заболеваний и состояний: травм, инфарктов, инсультов и интоксикаций. К учреждениям этого уровня относятся специально оснащенные и укомплектованные многопрофильные стационары. Любой больной, проживающий на "прикрепленной" к этому медучреждению территории, должен иметь возможность добраться до него за 30-40 минут. К третьему уровню принадлежат учреждения, в которых граждане могут получить плановую специализированную и высокотехнологичную медпомощь. Это краевые (областные) и федеральные медицинские организации, а также клиники медицинских НИИ.

ОПК-7.3 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4

4. Охарактеризуйте основные возможности современных информационных систем в части поддержки принятия врачебных решений.

1) Существующие системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР) включают в себя специализированные медицинские базы данных, библиографические информационно-поисковые системы, а также системы обработки медицинских данных. Функционально наиболее востребованными из этого множества предлагаемых программ являются СППВР, ориентированные на конкретный "электронный образ" пациента, основанный на совокупности клинико-лабораторных данных. Данный вид систем является принципиально отличным от других медицинских информационных систем, носящих, например, обучающий или справочный характер. Врач посредством данного инструмента получает поддержку при принятии решений по конкретному пациенту и по каждому мероприятию, связанному с ведением данного пациента. Существующие модели СППВР включают в себя также более усложненные направления, в большей степени ориентированные на алгоритмизацию действия врача на основе шаблонных моделей заболеваний. В современных СППВР используется интеллектуальный анализ данных, поиск знаний по базам данных, рассуждение на основе прецедентов, ситуационный анализ, нейронные сети. Так же имеются гибридные системы, основанные на сочетании методов вывода по прецедентам и правилам. Подобные системы являются интерактивными и позволяют осуществлять лечебно-диагностический процесс в условиях дефицита времени и ресурсов, когда

объект не описан полностью. Новизна данных систем заключается в возможности интеграции знаний о предметной области, полученных методами классификации и кластеризации, в механизм выработки решения по правилам, объединяя эти два подхода.

ОПК-7.3 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6

5. Назовите основные преимущества использования «облачных технологий» в медицине и здравоохранении.

1) Облачные технологии – это среда для хранения и обработки информации, объединяющая в себе аппаратные средства, лицензионное программное обеспечение, каналы связи, а также техническую поддержку пользователей. Работа в «облаках» направлена на снижение расходов и повышение эффективности работы предприятий или группы предприятий. Особенностью облачных технологий является не привязанность к аппаратной платформе и географической территории, а возможность масштабируемости. Пользователь может работать с облачными сервисами с любой точки планеты и с любого устройства, имеющего доступ в Интернет. Применительно к задачам медицинских организаций использование облачных технологий позволяет существенно (до 70%) сократить расходы на поддержание собственной ИТ-инфраструктуры: не требуется покупать серверное оборудование, источники бесперебойного питания, лицензии на программное обеспечение, а также иметь собственных ИТ-специалистов для поддержки работоспособности информационной инфраструктуры.

ОПК-7.3 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6

6. Охарактеризуйте назначение МИС МО

1) МИС МО предназначена для обеспечения: - информационной поддержки процесса оказания медицинской помощи на уровне медицинской организации, включая ведение электронной медицинской карты пациента, медико-технологических процессов в рамках медицинской организации; - информационной поддержки процесса управления медицинской организацией, включая управление административно-хозяйственной деятельностью медицинской организации, формирование и передачу данных о затратах за оказанную медицинскую помощь и лекарственное обеспечение; - информационной поддержки процессов взаимодействия с пациентами, включая предоставление возможности записи и самозаписи пациента на прием к врачу, информационного наполнения личного кабинета пациента, выдачи пациенту электронных копий медицинских документов; - информационного взаимодействия между различными медицинскими организациями в рамках оказания медицинской помощи, включая направление пациентов в другие медицинские организации для проведения лабораторных и диагностических обследований, для получения медицинской помощи; - информационного взаимодействия с централизованными региональными и федеральными информационными ресурсами (ФЭР, ИЭМК, НСИ) в части обмена информацией, связанной с лечебно-диагностическим процессом. Таким образом, МИС МО предназначена для автоматизации медицинских бизнес-процессов в МО и информационной поддержки сотрудников МО.

ОПК-7.3 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6 , ОПК-12.1

7. Перечислите и охарактеризуйте основные телемедицинские технологии.

1) Основными телемедицинскими технологиями являются: • Телемедицинские консультации - дистанционное обсуждение конкретного клинического случая с целью поддержки в принятии качественного и оптимального клинического решения для оказания неотложной или плановой медицинской помощи. • Телемониторинг (телеметрия) - система слежения и оценки параметров объекта на расстоянии • Дистанционные лечебно-диагностические манипуляции

2) Основными задачами телемедицины являются: 1. Обеспечение доступности медицинской помощи, т.е. ее предоставление • любому человеку • качественной медицинской помощи • в максимально возможном объеме и • в актуальные сроки • независимо от его местонахождения 2. Сокращение (оптимизация) затрат на медицинскую помощь, что обеспечивает возможность государству рационально использовать (перераспределять) профессиональные и материальные ресурсы здравоохранения, а пациенту - получать медицинскую помощь дистанционно. 3. Увеличение числа доступных широкому кругу пациентов медицинских услуг за счет использования новых информационных технологий.

8. Охарактеризуйте основные принципы методологии IDEF0.

9. Каким образом в стандарте IDEF0 обозначаются иерархические взаимоотношения между родительским блоком и дочерней диаграммой?

10. Как в стандарте IDEF0 обозначаются IDEF0 бизнес-функции (работы) и данные (объекты)?

11. Какие виды стрелок используются при построении диаграмм? По каким правилам они отображают взаимодействие с бизнес-функциями (работами)?

12. Охарактеризуйте цели создания и внедрения МИС МО

1) Основными целями создания и внедрения МИС являются: - повышение качества и доступности медицинской помощи населению; - снижение издержек на ее оказании при сохранении (повышении) уровня результата; - повышение эффективности работы медицинской организации; - вовлечение граждан в заботу о собственном здоровье; - обеспечение обоснованности и оперативности принятия управленческих решений; - поддержка принятия врачебных решений; - создание информационной базы научно-исследовательской работы.

13. Перечислите основные подсистемы Региональной медицинской информационной системы.

1) РМИС должна состоять из следующих подсистем: • Подсистема ведения нормативно-справочной информации региона. • Подсистемы учета демографических показателей региона и ресурсов системы здравоохранения: о прикрепленного населения; о льготных категорий населения; о медицинских работников; о паспортов медицинских организаций; медицинского оборудования и медицинской техники. • Подсистема записи к врачу через Интернет (электронной регистратуры). • Подсистема региональной интегрированной электронной медицинской карты (ИЭМК). • Подсистема ведения стандартов лечения. • Региональные регистры и сегменты федеральных специализированных регистров по различным аспектам здравоохранения. • Подсистема организации скорой и неотложной медицинской помощи региона (включая санитарную авиацию). • Подсистема обеспечения региона лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения, в том числе льготного рецептурного обеспечения. • Подсистема телемедицины региона. • Подсистема учета профилактических осмотров населения. • Подсистема санитарно-эпидемиологического мониторинга. • Подсистема «Службы переливания крови». • Подсистема ведения документов строгой отчетности и учета (листок нетрудоспособности, льготный рецептурный бланк и др.) региона. • Информационно-аналитическая подсистема поддержки управленческих решений на всех уровнях организации здравоохранения региона.

14. Перечислите и охарактеризуйте основные задачи телемедицины

1) Основными задачами телемедицины являются: 1. Обеспечение доступности медицинской помощи, т.е. ее предоставление • любому человеку • качественной медицинской помощи • в максимально возможном объеме и • в актуальные сроки • независимо от его местонахождения 2. Сокращение (оптимизация) затрат на медицинскую помощь, что обеспечивает возможность государству рационально использовать (перераспределять) профессиональные и материальные ресурсы здравоохранения, а пациенту – получать медицинскую помощь дистанционно. 3. Увеличение числа доступных широкому кругу пациентов медицинских услуг за счет использования новых информационных технологий.

1. Назовите и охарактеризуйте основные этапы информатизации здравоохранения России.

1) Развитие информатизации здравоохранения России характеризуется рядом этапов: 1. Этап разработки теоретических подходов к автоматизации медицинских задач (50-е — середина 60-х годов XX века). Зарождение научных основ информатизации. 2. Разработка научных проектов автоматизации отдельных медицинских задач (1965-1974 годы). Создание и реализация ряда проектов автоматизации, заложивших практическую основу использования ЭВМ в здравоохранении. 3. Развитие медицинских информационных систем (в терминологии того времени – АСУ) в рамках государственной политики электронизации народного хозяйства (1975-1984 годы). Создание собственных информационных систем в крупных клиниках, научных и учебных заведениях. 4. Информатизация здравоохранения в период проведения социально-экономической реформы страны (1985-1994 годы). Появление рынка медицинских информационных систем, повсеместное использование компьютеров в различных организациях здравоохранения. 5. Информатизация здравоохранения в условиях реформирования системы здравоохранения (с 1995 – 2010 годы). Развитие взаимодействия между информационными системами органов здравоохранения и создание единого информационного пространства отрасли. Важным стимулом информатизации системы здравоохранения в это время стало создание системы дополнительного лекарственного обеспечения, потребовавшей от ее участников – органов государственной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, управлений здравоохранением, управлений социальной защиты населения, фондов обязательного медицинского страхования, отделений Пенсионного фонда России, медицинских, фармацевтических и аптечных организаций, а также страховых медицинских организаций – тесного информационного взаимодействия на основе современных информационных технологий. 6. Современный этап информатизации системы здравоохранения (с 2011 года) – создание Единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ), охватывающей все три уровня государственной системы здравоохранения: учрежденческий, региональный и федеральный. Впервые за всю историю информатизации здравоохранения СССР и РФ была сформирована не только цельная Концепция создания ЕГИСЗ, но и для решения задач информатизации отрасли были выделены весьма значительные средства – около 30 млрд. рублей.

ОПК-7.3 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6 , ОПК-12.1

2. Дайте характеристику понятия «бизнес-процесс». Перечислите и охарактеризуйте основные и вспомогательные бизнес процессы медицинской организации. Приведите примеры информационных систем, обеспечивающих эти бизнес-процессы.

1) Целью создания и внедрения медицинских информационных систем является

информационное обеспечение, организация работы и управление медицинским учреждением. При этом использование современных информационных технологий требует пересмотра принципов и механизмов управления предприятием, рассмотрение его работы как системы взаимосвязанных бизнес-процессов. Медицинские учреждения (коммерческие и государственные) предоставляют (производят) медицинские услуги, поэтому они могут рассматриваться как производственные системы. В свою очередь, производственные системы состоят из групп взаимно независимых компонент, работающих вместе для достижения конечной цели. Эти компоненты определяются как процессы. Таким образом, производственная система состоит из группы взаимосвязанных процессов, которые обеспечивают достижение целей организации. Бизнес-процессы медицинского учреждения — это связанный набор повторяемых действий (функций), в результате которых в соответствии с предварительно установленными правилами образуется конечный продукт — медицинская услуга. Различают основные и вспомогательные процессы. Основные процессы — это те, которые добавляют качество. В нашем случае — это процессы оказания пациенту качественной медицинской помощи (качественных медицинских услуг). Вспомогательные процессы формируют инфраструктуру организации, в медицинском учреждении — создают условия для выполнения лечебно-диагностического процесса. Медицинская информационная система предназначена для информационного обеспечения как основных, так и вспомогательных бизнес-процессов медицинского учреждения. Поэтому первым этапом ее проектирования является формализованное описание этих бизнес-процессов, т.е. построение инфологической модели предприятия. Формализация и описание бизнес-процессов любого предприятия осуществляется на основе методологии IDEF. Отличительной ее особенностью является акцент на соподчиненность объектов. В стандарте IDEF0 изучаемая система предстает перед разработчиками и аналитиками в виде набора взаимосвязанных функций (функциональных блоков — в терминах IDEF0). Результатом применения IDEF0 к некоторой системе является модель этой системы, состоящая из иерархически упорядоченного набора диаграмм, текста документации и словарей, связанных друг с другом с помощью перекрестных ссылок. В процессе создания функциональной модели предприятия каждый блок подвергается декомпозиции, т.е. разбивается на более мелкие блоки-функции. Каждая последующая IDEF0-диаграмма является более подробным описанием одной из работ на вышестоящей диаграмме. Описание каждой подсистемы проводится аналитиком совместно с экспертом предметной области. Обычно экспертом является человек, отвечающий за эту подсистему и, поэтому, досконально знающий все ее функции. Таким образом, вся система разбивается на подсистемы до нужного уровня детализации, в результате чего получается функциональная модель, аппроксимирующая систему с заданным уровнем точности. Получив эту модель, адекватно отображающую текущие бизнес-процессы (так называемую модель AS IS — «как есть»), аналитик с легкостью может увидеть все наиболее уязвимые места системы. После этого, с учетом выявленных недостатков, можно строить модель новой организации бизнес-процессов (модель TO BE — «как должно быть»). Обобщенная модель работы медицинской организации достаточно проста: персонал стационара (ресурс, необходимый для выполнения работы) лечит пациента (объект, изменяемый в ходе выполнения работы), результатами чего являются выбывший пациент и счет-реестр за оказанные данному пациенту медицинские услуги. Более подробная детализация работ, сопровождающих прохождение пациента по стационару показывает, что они включают в себя оформление истории болезни и осмотр пациента в приемном отделении больницы, лечение больного в отделении и закрытие истории болезни. Во всех работах участвует персонал стационара, однако на каждом следующем этапе детализации состав работ и исполнителей этих работ уточняется. Оформление истории болезни включает в себя следующие работы: регистрацию человека, обратившегося за медицинской помощью, проверку данных его страхового полиса по базе данных застрахованного населения, регистрацию случая обращения этого человека и распечатку бланка истории болезни. Все действия выполняются регистратором приемного отделения. После оформления истории болезни, работа с пациентом в приемном отделении продолжается: его осматривают, устанавливают диагноз при поступлении, при наличии показаний принимают решение о госпитализации и направляют его в конкретное

лечебное отделение стационара, либо оказывают необходимую амбулаторную помощь и направляют в другое медицинское учреждение. Исполнителями этих работ являются сотрудники приемного отделения и привлекаемый для консультации персонал других отделений. В лечебном отделении пациента осматривают, уточняют диагноз и составляют план обследования и лечения, назначают и выполняют лечебно-диагностические манипуляции, операции и т.д. вплоть до выписки пациента из стационара. Сам этап выписки или закрытия истории болезни включает в себя принятие врачом решения о выписке, оформление выписного эпикриза и, при необходимости, больничного листа, а также выдачу пациенту рекомендаций по дальнейшему лечению, образу жизни и т.д. По итогам пребывания больного в стационаре и на основе суммарного расчета стоимости оказанных ему медицинских услуг (включая стоимость израсходованных в процессе лечения медикаментов и изделий медицинского назначения) формируется счет-реестр за оказанную медицинскую помощь, предъявляемый лечебным учреждением страховой медицинской организации. Перечисленные бизнес-процессы являются основными бизнес-процессами медицинской организации. Однако процесс оказания медицинской помощи невозможен без вспомогательных бизнес-процессов, обеспечивающих выполнение основных бизнес-процессов. К вспомогательным бизнес-процессам относятся: 1) кадровое обеспечение работы медицинской организации, 2) финансовое обеспечение, 3) обеспечение лечебно-диагностического процесса лекарственными средствами и медицинскими изделиями, 4) питание пациентов, 5) обслуживание и ремонт медицинского оборудования, а также зданий и сооружений, 6) информационное обеспечение сотрудников медицинской организации. Результатом слаженного выполнения основных и вспомогательных бизнес-процессов медицинской организации являются качественные, своевременные и эффективные медицинские услуги.

ПК-1.1 , ПК-1.2 , ПК-2.2 , ПК-3.1 , ПК-3.2 , ПК-4.1 , ПК-4.2 , ПК-4.3 , ПК-6.1

3. Назовите и охарактеризуйте основные предпосылки создания Единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ) России.

1) Ко времени начала создания ЕГИСЗ (2011 год) вопрос об оснащенности необходимой вычислительной техникой медицинских организаций и органов управления здравоохранением не был решен. Результаты исследования, проведенного Минздравом РФ показали, что большая часть средств вычислительной техники применяется в целях обеспечения административно-хозяйственной деятельности медицинских организаций, в то время как для автоматизации собственно лечебно-диагностического процесса используется менее 20% компьютерного парка. В среднем по России на 10,6 работников учреждений здравоохранения приходится один компьютер. При этом лишь 7,7% лечебно-профилактических учреждений обеспечивают реализацию процессов ведения электронной истории болезни или электронных медицинских карт, менее 3% оснащены средствами телемедицины. Используемые прикладные системы не позволяют в полной мере обеспечить поддержку решений актуальных задач как в области управления отраслью, так и в области непосредственного оказания населению медицинской помощи. В области управления здравоохранением наиболее острыми являлись проблемы оперативного получения достоверных первичных данных об объемах и качестве медицинской помощи, оказываемой медицинскими организациями и планирования обоснованных затрат на оказание гарантированных объемов медицинской помощи в соответствии со стандартами качества. В области непосредственного оказания медицинской помощи наиболее значимыми являлись проблемы профилактики и раннего диагностирования заболеваний, своевременного оказания медицинской помощи пациентам. Отсутствовала справочно-информационная поддержка принятия врачебных решений, в том числе посредством предоставления оперативного доступа к полной и достоверной информации о здоровье пациента. Имелась явно недостаточная интеграция используемого медицинского оборудования с медицинскими информационными системами и внедрения цифровых систем для получения, диагностики и архивирования медицинских изображений и данных. Решению указанных задач препятствовало

отсутствие системного подхода к развитию информационно-телекоммуникационных технологий в медицине, отсутствие установки на обеспечение непрерывности и комплексности процессов здравоохранения. При этом было отмечено, что информационные ресурсы и технологии обработки информации в здравоохранении разрабатываются без обеспечения требуемого уровня централизации и координации работ. Слабо развита система отраслевых стандартов и регламентов, вследствие чего задача информационного взаимодействия различных организаций здравоохранения в рамках лечебного процесса в общем случае не решена, а в частных случаях ее решение крайне трудоемко и требует существенных затрат. Имеющиеся на рынке прикладные решения для медицинских организаций преимущественно ориентированы на работу со слабо структурированными данными. Хранимые электронные документы и записи, за редким исключением, являются вторичными по отношению к документам, оформленным на бумажном носителе, и не имеют юридической значимости. Во многих медицинских информационных системах не обеспечивается либо слабо развита поддержка сквозных рабочих процессов даже на уровне одной медицинской организации. При этом под медицинской информационной системой понимается программное обеспечение, предназначенное для автоматизации деятельности стационарных, поликлинических, вспомогательных (лабораторные, диагностические и т.п.) и иных подразделений медицинской организации, в том числе обеспечивающее ведение персонифицированного учета оказанных медицинских услуг пациенту на основе единой электронной медицинской карты. Информационные системы в здравоохранении проектировались и разрабатывались децентрализованно в условиях отсутствия единой методологии, а потому не позволяли рассматривать и анализировать деятельность системы здравоохранения в целом. В целом перечисленные проблемы ясно свидетельствовали о необходимости коренного изменения подхода к информатизации здравоохранения, усиления координирующей роли государства и создания единого информационного пространства в сфере здравоохранения.

ПК-3.1 , ПК-4.2 , ПК-6.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.1

Индивидуальный опрос

Критерии оценки для оценочного средства: Индивидуальный опрос

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	Повышенный	5 - "отлично"
Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	Базовый	4 - "хорошо"

Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой - Оценка «2» (неудовлетворительно)	-/-	2 - "неудовлетворительно"

1. Дайте определение основным терминам, используемым в Методических рекомендациях по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций

1) Охарактеризуйте термины «Программное обеспечение», «Информационная система», «Медицинская информационная система медицинской организации».

1) «Медицинская информационная система медицинской организации». Программное обеспечение - Совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ Информационная система - Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств Медицинская информационная система медицинской организации - Интегрированная или комплексная информационная система, предназначенная для автоматизации лечебно-диагностического процесса и сопутствующей медицинской деятельности медицинской организации.

ПК-1.1 , ПК-3.2 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4

2. Перечислите пользователей региональной МИС

1) Пользователями РМИС являются: • руководители и сотрудники органов управления здравоохранением региона (ОУЗ); • главные внештатные специалисты региона; руководители медицинских организаций; • специалисты МО, сопровождающие отдельные региональные сегменты ЕГИСЗ (ВМП, ОМС и т.д.); • врачи, оказывающие медицинскую помощь; • сотрудники профильных учебных и научно-исследовательских центров (имеющие доступ к деперсонифицированным данным); • пациенты.

ПК-3.2 , ПК-4.3 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5

3. Перечислите и охарактеризуйте основные задачи телемедицины.

1) По определению ВОЗ телемедицина - это способ оказания медицинских услуг медицинскими работниками в условиях, когда расстояние является критическим фактором. К телемедицинским услугам относятся медицинские услуги, оказываемые с использованием телекоммуникационных технологий. Принципиальным отличием телемедицинских услуг от «чисто» медицинских услуг является то, телемедицинские услуги оказываются без непосредственного контакта пациента и врача, т.е. на расстоянии.

ПК-3.1 , ПК-3.2 , ОПК-12.1 , ОПК-12.5

4. Дайте определение понятию «бизнес-процесс медицинского учреждения».

5. Охарактеризуйте основные и вспомогательные бизнес-процессы медицинских учреждений.

6. Дайте определение понятию «инфологическая модель предприятия». Почему она не является эквивалентом структурно-функциональной модели предприятия?

Ситуационные задачи

Критерии оценки для оценочного средства: Ситуационные задачи

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы	Повышенный	5 - "отлично"
Вопросы излагаются систематизированно и последовательно; продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; продемонстрировано усвоение основной литературы; в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание; допущены один - два недочета при освещении основного содержания, исправленные по замечанию преподавателя	Базовый	4 - "хорошо"
Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемому вопросу; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; продемонстрировано усвоение основной литературы	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки	-/-	2 - "неудовлетворительно"

1. Ситуационная задача №1: В рекламном проспекте разработчика МИС указано, что модуль «Приемный покой» позволяет пользователям осуществлять следующие операции: • прием

пациента в больницу и автоматическое присвоение ему идентификационного номера со штрих-кодом, • назначения, мониторинг выполнения исследований и доступ к результатам, • графический анализ результатов исследований в контексте собранных пребываний • в больнице, амбулатории и диагностических кабинетах, • доступ к результатам радиологических исследований в форме изображений и протоколов, • учет расхода медицинских материалов и лекарств, • ведение медицинских протоколов в электронной форме, • создание медицинских документов: рецептов, направлений, справок и т.д.

1) Информацию о наличии каких обязательных функций подсистемы «Приемное отделение» следует запросить у разработчика, чтобы решить вопрос о целесообразности приобретения данной МИС?

Ответ 1: В рекламном буклете отсутствуют указания на наличие в модуле «Приемный покой» следующих обязательных возможностей: • Регистрация медицинских данных, обслуживаемых пациентов. • Поиск гражданина по идентификатору (номер полиса обязательного медицинского страхования и прочие). • Внесение информации из документов, удостоверяющих личность. • Внесение полисов ОМС, ДМС, договоров на обслуживание. • Получение информированного согласия на обработку персональных данных • Получение (печать) согласия пациента на медицинское вмешательство и информированного согласия на обработку персональных данных Информацию о наличии этих обязательных функций подсистемы «Приемное отделение» следует запросить у разработчика.

ОПК-7.3 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6

2. **Ситуационная задача №2:** Ознакомьтесь с видеоматериалом о структуре и работе РМИС Красноярского края (https://www.youtube.com/watch?v=АН97_Eokcx0).

1) Оцените функциональные возможности РМИС Красноярского края, отраженные в данном видеоматериале, на основе критериев, приведенных в Методических рекомендациях по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем, утвержденных МЗ РФ.

Ответ 1: На основе данного видеоматериала невозможно оценить реальный уровень развития функционала РМИС Красноярского края. В нем отсутствует информация о региональной НСИ, ведении паспортов медицинских организаций, регистре медицинских работников и медицинской техники, региональной интегрированной электронной медицинской карты, интеграции этих компонентов с соответствующими федеральными сервисами ЕГИСЗ (минимальная функциональность), о наличии подсистемы лекарственного обеспечения, а также информационно-аналитической подсистемы (базовая функциональность), об автоматизацию клинических и специализированных медицинских направлений работы системы здравоохранения, таких как служба переливания крови, ведение стандартов лечения, учете профилактических осмотров населения, санитарно-эпидемиологической работе и т.д. (расширенная функциональность).

ОПК-7.3 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6 , ОПК-12.1

3. **Ситуационная задача №3:** На сайте разработчика МИС "Электронная история болезни" указано, что она позволяет: • Заполнить в оперативном режиме паспортную часть истории болезни (в комплексе реализовано автоматическое заполнение личных данных пациента согласно сведениям, предварительно введенным в комплексе "АРМ администратора") • В удобном и наглядном режиме оперативно заполнить страницы "Жалобы", "Анамнез заболевания", "Анамнез жизни", "Объективные данные" • Составить план обследования, включающий в себя: лабораторные исследования, функциональную диагностику, УЗИ и другие дополнительные обследования • Назначить консультации врачей-специалистов • Автоматически

сформировать лист врачебных назначений на определенный срок согласно данным плана лечения, при необходимости - поменять сформированные назначения • Оперативно просматривать результаты лабораторных и инструментальных исследований (в графическом виде), консультации врачей-специалистов • Вести дневник лечащего врача • Оставлять под наблюдение дежурным врачам и просматривать в последующем их записи при приеме пациентов • Составлять график повторных приемов лечащего врача • Просматривать данные медицинской сестры, оставлять больного ей под наблюдение • Формировать "Выписной эпикриз", в т.ч. в текстовый редактор MSWord или OpenOffice.org Writer • Заполнять "Обратный талон" санаторно-курортной карты с использованием текстового редактора MSWord или OpenOffice.org Writer • Использовать информацию из справочников, встроенных в комплекс (в том числе из МКБ -10), при вводе данных в электронную историю болезни, что значительно сокращает время на ее заполнение • Использовать заранее подготовленные шаблоны и "Штамп" при вводе данных • Печатать любой из разделов электронной истории болезни • Формировать медицинские отчеты на основании данных истории болезни • Формировать самостоятельно любые запросы на основании данных истории болезни с передачей их в MSWord, MSExcel или OpenOffice.org Writer, OpenOffice.org Calc.

1) Насколько рекламируемая МИС соответствует требованиям МЗ РФ, предъявляемым к МИС МО стационарного типа? Можно ли рекомендовать данную МИС для приобретения?

Ответ 1: В описании МИС отсутствуют указания на реализацию следующих функций МИС МО, обеспечивающих ее минимальную функциональность: взаиморасчеты со сторонними организациями, взаимодействие с реестром НСИ, взаимодействие с интеграционным шлюзом для передачи и получения данных. Таким образом рекомендовать данную МИС для приобретения нельзя.

ПК-1.1 , ПК-1.2 , ПК-2.2 , ПК-3.1 , ПК-3.2 , ПК-4.1 , ПК-4.2 , ПК-4.3 , ПК-6.1

4. Ситуационная задача №4: На сайте разработчика МИС указано, что подсистема "Лекарственное обеспечение населения" (федеральная, региональная, муниципальная льгота) обладает следующим функционалом: • загрузка: о регистра федеральных льготников (от регионального отделения Пенсионного Фонда РФ), о регистра лиц, отказавшихся от набора социальных услуг (НСУ) (от регионального отделения Пенсионного Фонда РФ), о справочников льготных лекарственных средств (ДЛО, ОНЛС, ВЗН), о регистра врачей, имеющих право на выписку льготных рецептов, о льготных категорий и других справочников; • загрузка основной и дополнительных заявок на ЛС; • ведение регистра федеральных, региональных и муниципальных льготников, обслуживаемых ЛПУ; • автоматизированная выписка льготного рецепта для всех льготников, обслуживаемых ЛПУ; • автоматическая проверка вводимого ЛС по действующей заявке на ЛС, регистрация расхода заявки, сообщение о превышении заявки; • вывод на печать рецепта для всех категорий льготников (с заполнением машиночитаемой части рецепта - штрих-кода); • формирование электронных копий выписанных льготных рецептов и передача этих сведений в органы управления здравоохранения; • регистрация потребности в лекарственных средствах федеральных, региональных, муниципальных льготников (квартальная, месячная, суточная); • выгрузка данных о потребности в лекарственных средствах федеральных, региональных, муниципальных льготников в электронном формате для органов управления здравоохранения; • формирование необходимой статистической отчетности.

1) Насколько заявленный функционал соответствует требованиям МЗ РФ?

Ответ 1: Заявленные разработчиком функции соответствуют как обязательным, так и рекомендуемым функциям подсистемы «Льготное лекарственное обеспечение».

ОПК-7.3 , ОПК-12.6 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5

5. Ситуационная задача №5: На сайте Медицинского информационно-аналитического центра МЗ одного из субъектов РФ приведена информация о составе выполняемых им работ. Это:

- Мониторинг и сбор баз данных и их передача по АРМ «Федеральный регистр медработников»
- Мониторинг в программном комплексе по ведению паспортов организаций здравоохранения;
- Мониторинг и сбор баз данных по программе проведения диспансеризации детей-сирот и детей в ТЖС, профилактических осмотров несовершеннолетних;
- Формирование отчетных форм по результатам проведенной диспансеризации детей-сирот и детей в ТЖС за отчетный период и их представление в Минздрав РФ;
- Мониторинг работы организаций здравоохранения региона на сайте Минздрава РФ, в Программном комплексе ведения паспортов медицинских учреждений;
- Мониторинг простоя медицинского оборудования в организациях здравоохранения региона;
- Мониторинг, сбор и передача сведений о проведении социологических опросов удовлетворенности пациентов медицинской помощью в организациях здравоохранения региона;
- Сбор и хранение информационных баз по требуемым направлениям;
- Проведение и обучение пользователей программного обеспечения;
- Сопровождение программного обеспечения;
- Составление и рассылка «плана-графика сдачи отчетов» по федеральному регистру медицинского персонала медицинских организаций региона;
- Прием данных из ЛПУ на всех видах носителей и по электронной почте, в соответствии с инструкцией по задаче и планом-графиком расчетов;
- Контроль принимаемых данных (визуальный, на полноту информации, логический);
- Обновление и сопровождение программного обеспечения;
- Передача баз данных (с использованием любого носителя, или отправка по электронной почте).
- Обеспечение бесперебойного функционирования аппаратно-программного комплекса в МИАЦ МЗ региона;
- Обеспечение требуемого уровня информационной безопасности в МИАЦ региона;
- Анализ потребностей подразделений МИАЦ в дополнительных средствах вычислительной техники и обработки информации.

1) Дайте оценку состояния информатизации здравоохранения этого субъекта РФ на основе Методических рекомендаций по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем.

Ответ 1: Судя по составу работ, МИАЦ обеспечивает часть функций, призванных обеспечить минимальную и базовую функциональность РМИС: ведение региональной НСИ, ведение паспортов медицинских организаций, регистра медицинских работников и медицинской техники, ведение регистра прикрепленного населения, региональных регистров по различным направлениям медицины и здравоохранения. Нет подсистем лекарственного обеспечения, сервиса записи к врачу через Интернет, региональной интегрированной электронной медицинской карты. Отсутствует информация, что имеющиеся компоненты интегрированы с соответствующими федеральными сервисами ЕГИСЗ. Таким образом можно сделать вывод, что регион по сути не имеет региональной МИС.

ОПК-7.3 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6

6. Ситуационная задача №6: Ознакомьтесь с описанием возможностей региональной информационно-аналитической системы на сайте компании К-МИС (<http://www.kmis.ru/site.nsf/pages/rias.htm>).

1) Оцените ее технические характеристики на основе требований раздела 11 Методических рекомендаций по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем, утвержденных МЗ РФ.

Ответ 1: Технические сведения о системе, приведенные на сайте разработчика, полностью соответствуют требованиям Методических рекомендаций по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем, утвержденных МЗ РФ.

ОПК-7.3 , ОПК-12.1 , ОПК-12.4 , ОПК-12.5 , ОПК-12.6

7. Ситуационная задача №7: Постройте блок-схему бизнес-процесса переливания компонентов

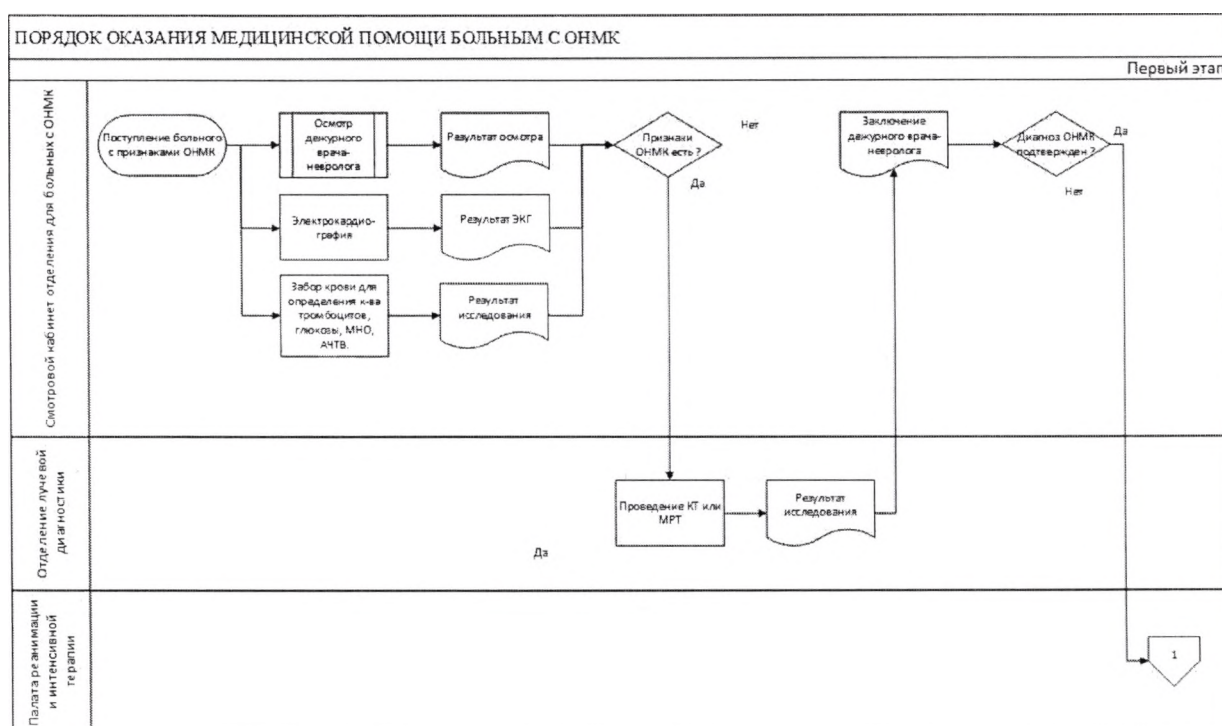
крови. При построении диаграммы руководствуйтесь «Инструкцией по применению компонентов крови» (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.11.2002 N 363).

8. Ситуационная задача №8: В Приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 928н описан «Порядок оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения»

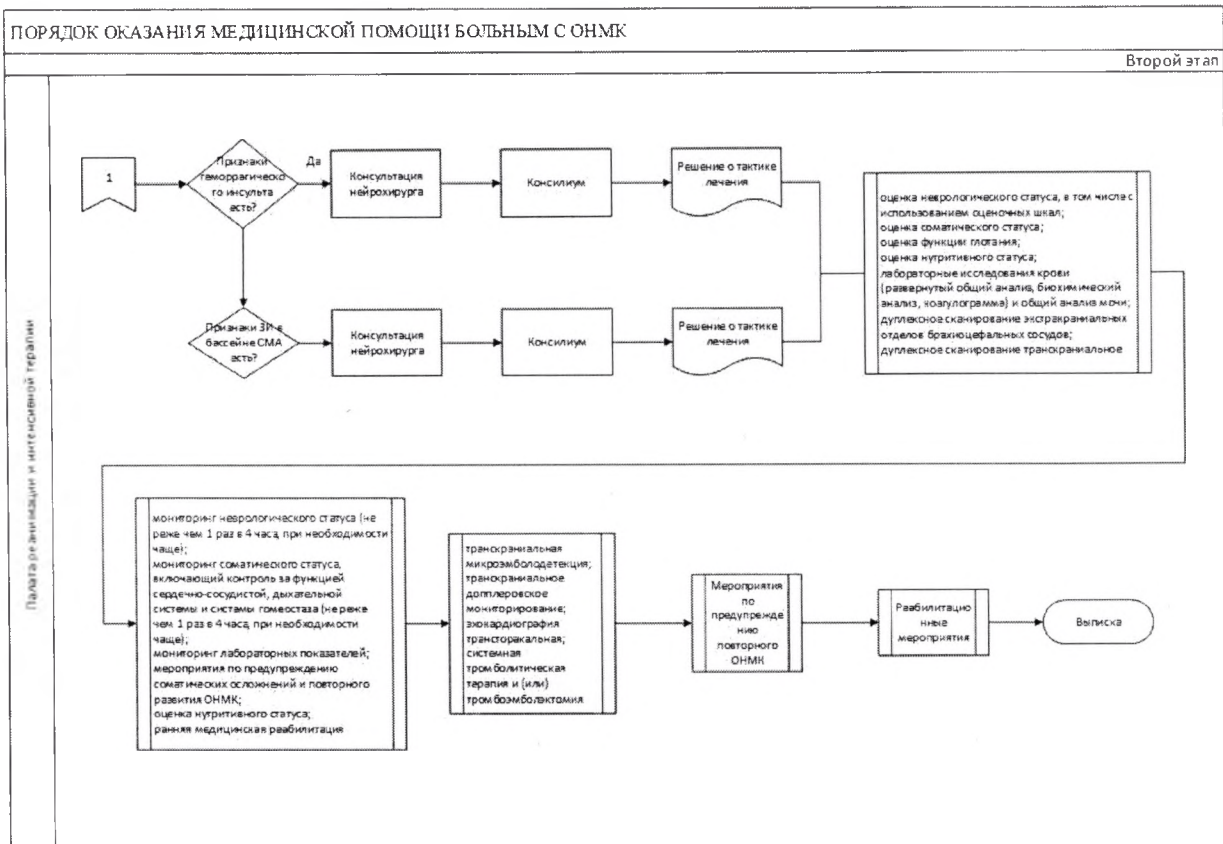
1) Постройте блок-схему действий персонала медицинской организации при оказании медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения на первом этапе ее оказания.

2) Постройте блок-схему действий персонала медицинской организации при оказании медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения на втором этапе ее оказания.

Ответ 1: Блок-схема действий персонала медицинской организации при оказании медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения на первом этапе представлена на рисунке:



Ответ 2: На рисунке представлена блок-схема действий персонала медицинской организации при оказании медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения на втором этапе оказания медицинской помощи.



9. **Ситуационная задача №9:** Постройте блок-схему бизнес-процесса заготовки крови от доноров в формате "плавательные дорожки". При ее построении руководствуйтесь «Инструкцией по заготовке и консервированию донорской крови» (утверждена Минздравом России 29 мая 1995 г.)

Тесты

Критерии оценки для оценочного средства: Тесты

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий 100% -90%	Повышенный	5 - "отлично"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий 89% -80%	Базовый	4 - "хорошо"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий 79% -70%	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий - менее 70%	-/-	2 - "неудовлетворительно"

1. ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО КАНАЛАМ ИНТЕРНЕТ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОМС ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

- 1) протокол HTTP
- 2) сетевой DICOM-протокол

3) технология VipNet

- 4) протокол FTP
- 5) язык XML

Правильный ответ: 3

ПК-6.1

2. МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УРОВНЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ

- 1) обучения врачей
- 2) организации работы, контроля и управления деятельностью всего медицинского учреждения**
- 3) хранения справочной информации
- 4) хранения банков данных по определенным категориям больных
- 5) хранения результатов обследования

Правильный ответ: 2

ОПК-12.4

3. МЕДИЦИНСКИЕ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ

- 1) выдачи информации по запросу пользователя
- 2) автоматизации лечебного процесса
- 3) диагностики патологических состояний и выработки рекомендаций по способам лечения**
- 4) формирования медицинской статистической отчетности
- 5) выдачи информации об определенных контингентах больных

Правильный ответ: 3

ПК-1.1

4. ГЛАВНОЙ ЗАДАЧЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) Ведение электронной медицинской карты пациента
- 2) Регистрация случаев обращения и формирование медицинской отчетности
- 3) Информационное обеспечение основных и вспомогательных бизнес-процессов медицинской организации**

- 4) Формирование регламентированной бумажной медицинской документации
- 5) Защита персональных данных пациентов

Правильный ответ: 3

ПК-1.2

5. СТРЕЛКИ, ИЗОБРАЖАЮЩИЕ ДАННЫЕ ИЛИ ОБЪЕКТЫ, ИЗМЕНЯЕМЫЕ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ, ВХОДЯТ В БЛОК

- 1) сверху
- 2) слева**
- 3) снизу
- 4) справа

Правильный ответ: 2

ОПК-12.5

6. СТРЕЛКИ, ИЗОБРАЖАЮЩИЕ РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ, НО НЕ ИЗМЕНЯЮЩИЕСЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ, ВХОДЯТ В БЛОК

- 1) сверху
- 2) снизу**
- 3) слева
- 4) справа

Правильный ответ: 2

ОПК-7.3

7. ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЕ РЕГИСТРЫ

- 1) содержат справочную информацию
- 2) содержат информацию о стандартах оказания медицинской помощи
- 3) содержат информацию об определенных контингентах больных**
- 4) созданы для обработки всевозможной статистической информации
- 5) позволяют учитывать нагрузку медицинского персонала

Правильный ответ: 3

8. ПОСТРОЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ

- 1) руководством медицинской организации и программистами
- 2) бизнес-аналитиками с привлечением экспертов в каждой отдельной предметной области**
- 3) программистами и персоналом медицинской организации

4) персоналом медицинской организации с привлечением программистов

Правильный ответ: 2

9. ЦЕЛЮ ДЕКОМПОЗИЦИИ БИЗНЕС-ФУНКЦИИ (БЛОКА НА IDEF0-ДИАГРАММЕ) ЯВЛЯЕТСЯ

1) более подробное описание работ, выполняемых в рамках этой бизнес-функции (блока на вышестоящей IDEF0-диаграмме)

2) поиск путей оптимизации этой бизнес-функции

3) выявление исполнителей этой бизнес-функции

4) выявление результата работ, выполняемых этой бизнес-функцией

Правильный ответ: 1

10. ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ МЕТОДОЛОГИИ IDEF0?

1) модель

2) диаграмма

3) блоки и стрелки

4) механизм

Правильный ответ: 1

11. УПРАВЛЯЮЩИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОМ ДАННЫЕ ВХОДЯТ В БЛОК

1) сверху

2) снизу

3) слева

4) справа

Правильный ответ: 1

12. КАКАЯ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ФУНКЦИЙ ПОДСИСТЕМЫ "ВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СТАЦИОНАРНЫХ КАРТ ПАЦИЕНТОВ" ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ?

1) Ведение документации врачебных осмотров, включая первичный, эпикризы, дневниковые записи.

2) Ведение электронного листа назначений

3) Планирование и учет результатов оперативных вмешательств, включая подготовку предоперационного эпикриза и протокола операции.

4) Ведение электронного температурного листа

5) Автоматический контроль и подсказки рекомендуемых доз и совместимости назначаемых препаратов

Правильный ответ: 1

13. КАКОЙ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МОДУЛЕЙ МИС МО СТАЦИОНАРНОГО ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ?

1) Приемное отделение

2) Информационная поддержка пациентов

3) Клинико-экспертная работа

4) Запись пациентов на прием

5) Выписка льготных рецептов

Правильный ответ: 1

14. КАКАЯ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ФУНКЦИЙ НЕ ОТНОСИТСЯ К ПОДСИСТЕМЕ "АПТЕКА"?

1) Ведение электронного листа назначений

2) Учет поступления и расходования лекарственных средств и предметов медицинского назначения

3) Формирование требований на отпуск лекарственных средств и предметов медицинского назначения в подразделение

4) Учет поступления лекарственных средств и предметов медицинского назначения на пост и их списания на пациентов

5) Учет поступления лекарственных средств в подразделение

Правильный ответ: 1

15. КАКОЙ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СЕРВИСОВ РМИС ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ?

1) Интегрированная электронная медицинская карта

2) Региональный портал системы здравоохранения

3) Портал электронного образования

4) Дегерсонифицированная информация для научных исследований и учебных целей

5) Портал профессионального сообщества

Правильный ответ: 1

16. КАКАЯ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РМИС НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ?

1) Стоимость

2) Адаптируемость

3) Модифицируемость

4) Масштабируемость

5) Удобство эксплуатации

Правильный ответ: 1

17. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СБОР, ОБРАБОТКУ И ВИЗУАЛИЗАЦИЮ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ И СВЯЗАННОЙ С НИМИ ИНФОРМАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ О ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ НАЗЫВАЕТСЯ

1) Геоинформационной

2) Геопространственной

3) ГЛОНАС

4) GPS

5) Геопозиционной

Правильный ответ: 1

ОПК-7.3

Практические навыки

Критерии оценки для оценочного средства: Практические навыки

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров 100% -90%	Повышенный	5 - "отлично"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров 89% -80%	Базовый	4 - "хорошо"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров 79% -70%	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров - менее 70%	-/-	2 - "неудовлетворительно"

№ п/п	Практические умения/Навыки	Компетенции
1	Осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.	ПК-1.1
2	Разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-7.3
3	Разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	ОПК-12.1
4	Выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора.	ПК-1.2

5	Оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта.	ОПК-12.5
6	Ставить задачи и участвовать в проведении тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях, анализировать результаты и вносить изменения.	ПК-2.2
7	Применять методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.	ПК-3.1
8	Принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности.	ОПК-12.6
9	Применять методы и средства коллективной работы, гибкие (agile) технологии выполнения проектных работ в координации работ по созданию, внедрению и сопровождению систем, основанных на знаниях.	ПК-3.2
10	Выбирать и применять методы и средства получения знаний инженером по знаниям от экспертов; извлечения знаний из данных и текстов.	ПК-4.1
11	Применять методы структурирования знаний для построения концептуальных моделей знаний (онтологий знаний).	ПК-4.2
12	Применять методы обработки и распространения знаний в системах, основанных на знаниях, для решения задач профессиональной деятельности.	ПК-4.3
13	Ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения.	ПК-6.1
14	Обосновывать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта.	ОПК-12.4
15	Навыками осуществления декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.	ПК-1.1
16	Навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-7.3
17	Навыками выбора и комплексно применения методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта, критериев их выбора.	ПК-1.2
18	Навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	ОПК-12.1
19	Навыками проведения тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях, анализа результатов и внесения изменения.	ПК-2.2
20	Навыками оценки эффективности и качества проекта; методами управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта.	ОПК-12.5
21	Навыками принятия решений по информатизации предприятий в условиях неопределенности.	ОПК-12.6
22	Методами и средствами управления проектами создания, внедрения и использования систем, основанных на знаниях, со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде.	ПК-3.1
23	Методами и средствами коллективной работы, гибкими (agile) технологиями выполнения проектных работ в координации работ по созданию, внедрению и сопровождению систем, основанных на знаниях.	ПК-3.2
24	Методами и средствами получения знаний инженером по знаниям от экспертов; извлечения знаний из данных и текстов.	ПК-4.1
25	Методами структурирования знаний для построения концептуальных моделей знаний (онтологий знаний).	ПК-4.2
26	Методами обработки и распространения знаний в системах, основанных на знаниях, для решения задач профессиональной деятельности.	ПК-4.3
27	Навыками постановки задач и адаптации методов и алгоритмов машинного обучения.	ПК-6.1

28	Навыками обоснования архитектуры информационных систем и систем искусственного интеллекта.	ОПК-12.4
----	--	----------

Рефераты

Критерии оценки для оценочного средства: Рефераты

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Выполнены все требования к написанию и защите реферата. Содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике, реферат имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём. Реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. Корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата. Отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте. Соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.	Повышенный	5 - "отлично"
Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. Имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата. Содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике, реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении. Реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. В полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении, корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата. Отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте. На дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В целом обучающийся подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.	Базовый	4 - "хорошо"
Имеются существенные отступления от требований к реферированию. Тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы. во время защиты отсутствует вывод. Есть погрешности в техническом оформлении. Не в полном объёме представлен список использованной литературы, есть ошибки в оформлении, некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата. Есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте, отсутствуют факты плагиата. Обучающийся подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой, на минимально допустимом уровне.	Пороговый	3 - "удовлетворительно"