

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Факультет медицинский

Кафедра управления качеством и конкурентоспособностью

Утверждено
на заседании кафедры управления
качеством и конкурентоспособностью
Заведующий кафедрой В.Н.Чайников

20.03.2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

***«Информационно-коммуникационные технологии в
здравоохранении»***

Направление подготовки / специальность 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

Квалификация выпускника Врач - сердечно-сосудистый хирург

Направленность (профиль) / специализация « Сердечно-сосудистая хирургия»

Год начала подготовки - 2025

Составитель(и):

Доцент, кандидат экономических наук Т.В. Кравченко

Согласовано

Декан факультета В. Н. Диомидова

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине (модулю) «Информационно-коммуникационные технологии в здравоохранении»

1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)</i>
УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками	Знать: Последующий этап: Стратегии поведения в конфликте, этапы переживания горя (потери), механизмы психологической защиты. Уметь: Последующий этап: Сообщать «плохие» известия, выявлять и предупреждать конфликтные ситуации в общении. Владеть: Последующий этап: Навыками применения техниками реагирования на агрессию, защиты от манипуляций при общении.

<p>ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ОПК-1.1 Соблюдает основные правила информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Последующий этап: Значение и роль информации, информационных технологий для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.</p> <p>Уметь: Последующий этап: Применять информационные технологии для поиска и обработки информации; анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества.</p> <p>Владеть: Последующий этап: Навыками использования информации, информационных технологий с учетом требования информационной безопасности в современном обществе.</p>
--	---	---

<p>ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ОПК-1.2 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Последующий этап: Автоматизированные системы сбора и хранения результатов клинических, лабораторных, инструментальных исследований органов и систем организма человека.</p> <p>Уметь: Последующий этап: Использовать современные подходы, обеспечивающие информационную безопасность, в практической работе врача.</p> <p>Владеть: Последующий этап: Созданием цифровых копий исследований.</p>
<p>ОПК-8 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ОПК-8.2 Анализирует медико-статистические показатели здоровья прикрепленного населения</p>	<p>Знать: Последующий этап: Медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.</p> <p>Уметь: Последующий этап: Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.</p> <p>Владеть: Последующий этап: Навыками анализа медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.</p>

<p>ПК-2 Готов к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p>	<p>ПК-2.1 Поводит анализ медико-статистической информации, составляет план работы и отчеты в профессиональной деятельности врача сердечно-сосудистого хирурга</p>	<p>Знать: Последующий этап: Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Сердечно-сосудистая хирургия», в том числе в форме электронного документа. Порядок заполнения учётно-отчётной документации.</p> <p>Уметь: Последующий этап: Применять базовые навыки управления при организации работы в соответствии с должностными обязанностями врача, среднего и вспомогательного персонала.</p> <p>Владеть: Последующий этап: Обоснованием отказа от проведения исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза) фиксация мотивированного отказа в медицинской документации.</p>
---	---	---

1.2. Структура дисциплины (модуля)

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</i>	<i>Код контролируемых индикаторов достижения компетенций</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
1	Состояние и перспективы применения ИТ в здравоохранении и медицинской науке	УК-4.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-2.1, ОПК-8.2	Тестовый контроль, Контрольные вопросы по теме "Медицинские ресурсы Интернет"
Тема 1. Современные информационно-коммуникационные технологии в медицине и здравоохранении			

Тема 2. Технологии Индустрии 4.0 в здравоохранении.			
2	Информационная безопасность в системе здравоохранения.	УК-4.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ПК-2.1, ОПК-8.2	Контрольные вопросы по теме "Информационная безопасность в системе здравоохранения"
Тема 1. Угрозы информационной безопасности и методы защиты информации			

2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕ): 2

Форма промежуточной аттестации: (зачет)

3. Критерии оценки успеваемости обучающихся

Формы и виды контроля знаний обучающихся, предусмотренные по данной дисциплине:

- текущий контроль;
- промежуточная аттестация.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью проверки знаний обучающихся, приобретения и развития навыков самостоятельной работы, усиления связи между преподавателем и обучающимся, совершенствования работы кафедр по развитию навыков самостоятельной работы, по повышению академической активности обучающихся.

Промежуточная аттестация, как форма контроля успеваемости по дисциплинам (разделам дисциплин) и видам учебной деятельности, проводится для проверки степени усвоения обучающимися программного учебного материала и установления соответствия результатов проверки требованиям государственных образовательных стандартов к обязательному минимуму содержания или формирования компетенций, установленных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

В зависимости от видов контроля знаний обучающихся, предусмотренных учебным планом, для оценки успеваемости применяются следующие критерии.

Критерии оценивания на зачете:

– «зачтено» ставится, если обучающийся продемонстрировал наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

– «не зачтено» ставится, если обучающийся продемонстрировал наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Критерии оценивания на экзамене:

- для оценки «отлично» - наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

- для оценки «хорошо» - наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

- для оценки «удовлетворительно» - наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;

- для оценки «неудовлетворительно» - наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Критерии оценивания курсовой работы (проекта), расчетно-графической работы:

Оценка по курсовой работе (проекту), расчетно-графической работе выставляется на основании результатов защиты обучающимся своих работ при непосредственном участии преподавателей кафедры, руководителя курсовой работы (проекта), с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы.

«Отлично» - работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, обучающимся сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. При защите работы обучающийся свободно владел материалом и отвечал на вопросы.

«Хорошо» - работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы обучающийся владел материалом, но отвечал не на все вопросы.

«Удовлетворительно» - работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Обучающимся не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы обучающийся владел материалом, отвечал не на все вопросы.

«Неудовлетворительно» - если работа не выполнена в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса, обучающимся не сделаны выводы по теме работы, имеются грубые недостатки в оформлении работы, при защите работы обучающийся не владел материалом, не отвечал на вопросы, то работа направляется на дальнейшую доработку.

4. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

1 Тестовый контроль

1. Телемедицина - это:

- A. Лечение больных по телевизору.
- B. Телевизионные передачи о здоровье.
- C. Консультация и помощь больному на расстоянии.
- D. Физиотерапевтические процедуры с телом пациента.

Е. Применение компьютерных технологий в лечебном учреждении

2. К телемедицине относятся

- А. Телемониторинг (телеметрия) функциональных показателей пациентов
- В. Прямые видеотрансляции и видеозаписи хирургических операций
- С. Видеоконсультации и видеоконсилиумы между врачом-консультантом и лечащим врачом.
- Д. Оказание персонифицированной медицинской поддержки гражданам вне медицинских учреждений (дома, в офисе, в дороге).
- Е. Передача по компьютерной сети результатов обследований в центральную клинику
- Ф. Телеобучение, проведение телемедицинских лекций, видеосеминаров, конференций.
- Г. Все вышеперечисленное

3. Дистанционное оказание телемедицинских услуг с использованием телекоммуникационных технологий — это:

- А. телематика;
- В. телемедицина;
- С. медицинская телематика;
- Д. телеметрия.

4. Деятельность, услуги и системы, связанные с оказанием медицинской помощи на расстоянии, а также обучение, управление и проведение научных исследований в области медицины, называются:

- А. телематикой;
- В. телемедициной;
- С. медицинской телематикой;
- Д. телеметрией.

5. Телемедицина полезна тем, что

- А. Пациенты из отдаленных районов получают консультации у лучших специалистов
- В. Врачи на местах повышают свою квалификацию
- С. В местах катастроф и стихийных бедствий большее число пациентов быстрее получает квалифицированную медицинскую помощь
- Д. экономятся средства на транспортировку больного в центральную клинику
- Е. Уменьшается число неверных диагнозов и врачебных ошибок
- Ф. все вышеперечисленное

6. Для телемедицинского консультативно-диагностического пункта необходимы:

- А. Компьютер с программным обеспечением
- В. Видеокамера и проектор с большим экраном
- С. Система телеметрии для записи показаний датчиков
- Д. Компьютерная сеть для связи с центральной клиникой
- Е. Консилиум врачей
- Ф. Все вышеперечисленное
- Г. Компьютер с программным обеспечением и Компьютерная сеть для связи с центральной клиникой.

7. Причины актуальности телемедицины

- A. высокая плотность населения страны
- B. активное развитие телевидения и медицины
- C. высокий уровень квалификации врачей, применяющих телемедицину
- D. оперативность дистанционного решения сложных клинических случаев

8. Причины актуальности телемедицины

- A. большие расстояния, рассредоточенность населения
- B. оперативность дистанционного решения сложных клинических случаев
- C. развитие скоростных линий связи, позволяющих проводить дистанционные консультации.
- D. все ответы верны

9. Режимы телеконсультативной помощи

- A. с использованием интернет
- B. с использованием беспроводных технологий
- C. решение вопросов непосредственно в момент обращения (on-line)
- D. режим через глобальную сеть Интернет

10. Наиболее распространенное применение телемедицины

- A. Телемедицинская лекция
- B. Телемедицинская консультация
- C. Консилиум
- D. Телемониторинг

11. Стандарт телемедицины DICOM – это:

- A. рекомендательный стандарт для обмена медицинской информацией;
- B. индустриальный стандарт для передачи изображений;
- C. стандарт на передачу и хранение медицинской информации;
- D. индустриальный стандарт для передачи радиологических и других медицинских изображений.

12. Стандарт телемедицины Health Level 7 (HL7) – это:

- A. рекомендательный стандарт для обмена медицинской информацией;
- B. индустриальный стандарт для передачи изображений;
- C. стандарт на передачу и хранение медицинской информации;
- D. индустриальный стандарт для передачи радиологических и других медицинских изображений.

13. Автоматизированные рабочие места представляют собой:

- A. общую базу данных;
- B. автономные звенья общей структуры информатизируемой организации;
- C. локальную вычислительную сеть единого информационного пространства,
- D. коллективный компьютер.

14. Какую функцию должно иметь АРМ последнего уровня возможной реализации интеллектуальных функций?

- A. функцию прогнозирования и выбора способа воздействия на объект управления;
- B. функцию дифференциальной диагностики;
- C. программную реализацию расчета параметров объекта управления;
- D. функцию ввода и хранения информации.

15. К какой категории АРМ по функциональным возможностям относится АРМ-рентгенолога?

- А. технологические;
- В. административно-организационные;
- С. интегрированные;
- Д. специальные.

16. К какой категории АРМ по функциональным возможностям относится АРМ-регистратора?

- А. технологические;
- В. административно-организационные;
- С. интегрированные;
- Д. специальные.

17. Видами функционального обеспечения АРМ являются:

- А. техническое, программное и организационно-методическое обеспечение;
- В. организационно-методическое, программное и специальное обеспечение;
- С. техническое, финансовое и программное обеспечение;
- Д. стандартное техническое обеспечение.

18. Как правильно выбрать пароль, который вы вводите, чтобы войти на сайт (почтовый ящик, вконтакте и т.д.)

- А. Коротким и простым, чтобы легко запомнить
- В. Взять длинный и бессмысленный набор букв и цифр.
- С. Выбрать для пароля девичью фамилию своей мамы
- Д. Использовать свое имя, год рождения, номер телефона или кличку своей собачки
- Е. Написать русскими буквами свое любимое выражение (слово, фразу)

19. Выбирать пароль рекомендуется так:

- А. Раз и навсегда выбрать один хороший пароль и везде его использовать
- В. Нужно выбрать несколько непохожих паролей - для каждого сайта свой
- *С. На каждом сайте нужно выбрать непохожий пароль и периодически его менять
- Д. Выбрать самый простой для запоминания пароль

20. Чтобы уберечь свой компьютер от заражения вирусами нужно

- А. Никого не пускать за свой персональный компьютер.
- В. Поставить на компьютер любую антивирусную программу
- С. Поставить кактус возле монитора
- Д. Поставить свежую антивирусную программу, периодически проверять компьютер, периодически обновлять свою антивирусную программу.

21. Нужно ли выполнять обновления программ?:

- А. Нужно разрешить программам периодически проверять и устанавливать обновления (update)
- В. Обновление программ через интернет - это просто трата денег на загрузку лишних мегабайт информации
- С. Если программа работает, то не надо ничего там изменять - а то вдруг сломается и перестанет работать
- Д. После обновления программы медленнее работают и занимают больше

места на диске, поэтому обновлять не надо.

22. Спам (spam, или junk e-mail) - это

A. а) Массовое размещение рекламы (баннеров, объявлений) на посещаемых сайтах интернет

B. б) Массовая рассылка сообщений (e-mail) людям, не дававшим согласие на их получение

C. в) Реклама товаров и услуг, запрещенных законом

D. г) Любые электронные письма, которые направлены большому количеству людей

E. д) Автоматическое добавление в форумах, блогах, группах новостей, гостевых книгах и в других местах сообщений, которые не соответствуют по тематике.

F. в) и д).

G. Все вышеперечисленное

23. Пользователи интернет могут быть привлечены к ответственности за такие действия:

A. Массовая рассылка сообщений (электронных писем) людям, не дававшим согласие на их получение.

B. Распространение аудио, видео продукции, компьютерных программ с нарушением авторских прав правообладателей.

C. Действия, направленные на нарушение работы чужих элементов сети (компьютеров, оборудования или программного обеспечения).

D. Распространение в сети заведомо ложных сведений, порочащих честь и достоинство другого лица или подрывающих его репутацию.

E. Выкладывание в сеть порнографических изображений и видеозаписей.

F. Получение несанкционированного доступа к ресурсам сети.

G. Все вышеперечисленное

24. Симптомы заражения компьютера вирусом

A. уменьшение производительности

B. невозможность, замедление загрузки

C. разрушение, порча файлов

D. все перечисленное

Критерии оценивания:

Результаты тестирования оценивают по 4-х балльной шкале:

отлично - не менее 85% правильно выполненных заданий;

хорошо - не менее 70% правильно выполненных заданий;

удовлетворительно - не менее 50% правильно выполненных заданий;

неудовлетворительно - менее 50% правильно выполненных заданий.

2 Контрольные вопросы по теме "Медицинские ресурсы Интернет"

1. Дайте определение телемедицине.

2. Назовите этапы становления телемедицины.

3. Чем телемедицина принципиально отличается от ранее существовавшего дистанционного консультирования?

4. Что входит в понятие телемедицинских и Интернет-услуг?
5. Что представляет собой виртуальный госпиталь?
6. Охарактеризуйте наиболее распространенные направления в теле медицине.
7. Что означает понятие «телерадиология»?
8. Что представляет собой внутрибольничная телемедицина?
9. Каковы направления и принципы домашней телемедицины?
10. Что понимают под термином «телеобразование»?
11. Что представляет собой Интернет?
12. Какие преимущества дает врачу использование Интернета?
13. Медицинские ресурсы Internet: медицинские базы данных, сайты медицинских и медико-образовательных учреждений. Особенности поиска медицинской информации.
14. Классификация медицинских ресурсов Интернет по типу посетителей.
15. Классификация медицинских ресурсов Интернет по цели посещения.
16. Организация службы теле-ЭКГ.
17. Технические средства для телемедицинской консультации «врач – врач» в кардиологии.
18. Телемедицинское консультирование «пациент – врач» в кардиологии.
19. Безопасность дистанционного взаимодействия врача и пациента.
20. Информационные системы, применяемые для дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациентов.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется, если материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;

Оценка «хорошо» выставляется, если материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано достаточно полное знание программного материала, или, по крайней мере, показано общее понимание вопроса;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если показано общее понимание вопроса;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; показано непонимание вопроса

3 Контрольные вопросы по теме "Информационная безопасность в системе здравоохранения"

1. Что относится к информации ограниченного доступа?
2. Что понимается под защитой информации?
3. Что относится к основным характеристикам защищаемой информации?
4. Что такое угроза безопасности информации и каковы основные виды угроз?
5. Какие существуют каналы утечки конфиденциальной информации?
6. В чём сущность организационной защиты информации?
7. Каковы уровни правового обеспечения информационной безопасности?
8. Какие существуют международные и российские стандарты в области безопасности компьютерных систем и информационных технологий?
9. В каких нормативных правовых документах содержатся основные положения защиты информации в сфере здравоохранения?

10. Какие существуют способы несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах?

11. Какие способы аутентификации пользователей могут применяться в компьютерных системах?

12. Какие программы относят к разряду вредоносных?

13. Что такое компьютерный вирус?

14. Какие существуют виды компьютерных вирусов?

15. В чём разница между загрузочными и файловыми вирусами?

16. Как происходит заражение и функционирование загрузочных вирусов?

17. Какие типы файлов могут заражаться файловыми вирусами?

18. Как происходит заражение программных файлов?

19. Почему файлы документов могут содержать вирусы?

20. Как включить встроенную защиту от вирусов в макросах в программах Microsoft Office и в чём недостатки этой защиты?

21. Какие существуют методы автоматического обнаружения и удаления вирусов? В чём их достоинства и недостатки?

22. В чём заключается профилактика заражения компьютерными вирусами?

23. Какие виды программных закладок существуют?

24. Как может происходить проникновение программной закладки в систему?

25. Как осуществляется взаимодействие внедрённой в компьютерную систему программной закладки и нарушителя?

26. Какие существуют методы защиты от программных закладок?

27. Что такое переполнение буфера?

28. Что такое фишинг? Какие методы защиты против него существуют?

29. Что такое фаервол?

30. Что такое шифр? Какие виды шифров существуют?

31. Что такое хеш-функция? Какие виды хеш-функций вы знаете?

32. Что такое программно-аппаратные средства защиты информации?

33. Что такое программные средства защиты информации?

34. Какие механизмы реализуют программно-аппаратные средства информации?

35. Что такое сетевая разведка? Какие методы защиты против нее существуют?

36. Что такое инъекция? Какие виды инъекций существуют? Какие методы защиты против них существуют?

37. Что такое симметричный шифр? Какие симметричные шифры используются сейчас?

38. Что такое ассиметричный шифр? Какие ассиметричные шифры используются сейчас?

39. Что такое цифровая подпись?

40. Что такое инфраструктура открытых ключей?

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется, если материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;

Оценка «хорошо» выставляется, если материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано достаточно полное знание программного материала, или, по крайней мере, показано общее понимание вопроса;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если показано общее понимание вопроса;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; показано непонимание вопроса

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся

Перечень вопросов к зачету

Перечень контролируемых компетенций - УК-4.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-8.2, ПК-2.1.

1. Понятие информационных технологий.
2. Роль информационных технологий в развитии экономики, общества, здравоохранения.
3. Классификация информационных технологий, применяемых в медицине и здравоохранении.
4. Технологии электронного офиса в медицине и здравоохранении.
5. Гипертекстовые технологии в медицине и здравоохранении.
6. Технологии обработки графических образов в медицине и здравоохранении.
7. Мультимедийные технологии в медицине и здравоохранении.
8. Сетевые технологии в медицине и здравоохранении.
9. Глобальная сеть Internet. Структура, протоколы, сервисы сети Internet. Адресация компьютеров в сетях.
10. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения.
11. Технологии Индустрии 4.0 в медицине и здравоохранении.
12. Нейрокомпьютерные технологии в здравоохранении.
13. Понятие искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении.
14. Актуальность внедрения технологий искусственного интеллекта в медицине.
15. Основные области внедрения искусственного интеллекта в медицине.
16. Искусственный интеллект в сердечно-сосудистой хирургии.
17. Медицинские чат-боты.
18. Облачные технологии в здравоохранении и медицине.
19. Преимущества использования облачных технологий для сферы здравоохранения.
20. Примеры облачных медицинских систем и онлайн-сервисов.
21. Аддитивные технологии в медицине и здравоохранении.
22. Преимущества использования аддитивных технологий в медицине и здравоохранении.
23. Технологии виртуальной и дополненной реальности в здравоохранении.
24. Примеры использования виртуальной реальности в медицине и здравоохранении.
25. Российские разработки технологий виртуальной и дополненной реальности в здравоохранении.
26. Принципы организации, цели и задачи телемедицинской системы.
27. Основные виды телемедицинской деятельности.
28. Технологии блокчейн в медицине и здравоохранении.
29. Интернет вещей в медицине и здравоохранении.
30. Понятие информационных угроз и их виды.
31. Требования по информационной безопасности для медицинских учреждений. Принципы построения системы информационной безопасности.
32. Механизмы защиты информации.
33. Криптографические методы защиты информации.

Перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено.

Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрено.

Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено.

Примерная тематика расчетно-графических работ

Не предусмотрено.