



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Информационно-аналитические технологии в здравоохранении»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение Профиль: Управление в здравоохранении
Квалификация	магистр
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра математики, физики и медицинской информатики

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Г. Авачева	кандидат физико-математических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующая кафедрой
Е.Н.Соколова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.А. Дементьев	доктор медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой общей гигиены
Т. В. Моталова	кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	декан медико-профилактического факультета

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности медико-профилактическое дело

Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023г

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
по итогам освоения дисциплины
«Введение в биостатистику и математическое моделирование»**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме

1. К средствам автоматизации разработки документов в текстовом процессоре относятся...

- а) **стили**
- б) **шаблоны**
- в) диаграммы
- г) макросы

2. Каковы отличительные особенности медицинских информационных систем?

- а) **интеграция со специфическими видами оборудования**
- б) нет правильного ответа
- в) **пациентоориентированность: ядром МИС являются записи о пациенте**
- г) **интеграция административной, медицинской и финансовой**

информации

д) **повышенная ответственность разработчика**

3. Передача сведений, составляющих врачебную тайну, другим гражданам и должностным лицам в интересах обследования и лечения пациента для реализации прав и законных интересов допускается...

- а) **только с письменного согласия гражданина**
- б) правильный ответ отсутствует
- в) с устного согласия гражданина
- г) с согласия законного представителя
- д) с согласия родственников

4. К перспективным направлениям развития систем искусственного интеллекта в медицине относят:

- а) автоматизированные методы диагностики
- б) системы распознавания речи и понимания естественного языка
- в) системы анализа больших данных и предсказания событий
- г) системы автоматической классификации и сверки информации
- д) развитие робототехники и мехатроники
- е) автоматические чат-боты для поддержки пациентов
- ж) **все перечисленное**

Критерии оценки тестового контроля:

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Каковы основные задачи федерального проекта «Создание единого цифрового контура здравоохранения на основе ЕГИСЗ»
2. Каковы основные направления развития Интернет-технологий в медицине и здравоохранении?

3. Каковы специфические особенности медицинских информационных систем?
4. Каковы обязательные требования к функциям МИС медицинской организации?
5. Дайте определение термину «информационно-аналитические технологии».

Критерии оценки при собеседовании:

- Оценка "отлично" выставляется магистранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- Оценка "хорошо" выставляется магистранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется магистранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется магистранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры ситуационных задач

Задача №1

На доске объявлений размещено сообщение, в котором говорится о том, что каждому сотруднику организации выделяется персональный пароль. Для того чтобы сотрудники его не забыли, пароль представляет дату рождения и имя каждого сотрудника.

1. Какие правила обеспечения информационной безопасности нарушены?
2. Какие символы должны быть использованы при записи пароля?

Эталон ответа к задаче №1

1. Запрещается использовать в качестве пароля «пустой» пароль, имя входа в систему, простые пароли типа «123», «111», «qwerty» и им подобные, а так же имена и даты рождения своей личности и своих родственников, клички домашних животных, номера автомобилей, телефонов и другие пароли, которые можно угадать, основываясь на информации о пользователе.
Запрещается записывать пароли на бумаге, в файле, электронной записной книжке и других носителях информации, в том числе на предметах.
Запрещается сообщать другим пользователям личный пароль и регистрировать их в системе под своим паролем)
2. В качестве пароля должна выбираться последовательность символов, обеспечивающая малую вероятность её угадывания. Пароль должен легко запоминаться.

Задача №2

Индекс здоровья в детском учреждении равен 37%. В другом детском учреждении данный индекс равен 25%. Достаточно ли данная информация для вывода о том, что в первом учреждении работа организована лучше?

Эталон ответа к задаче №2

Нет, не достаточно, поскольку мы не обладаем данными о количестве обследованных детей в первом и во втором учреждении.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Примеры тем рефератов

1. Развитие технологий искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении России
2. Блокчейн-технологии в медицине и здравоохранении
3. Перспективы применения больших данных в российской медицине и здравоохранении
4. Системы поддержки принятия решений в медицине
5. Технологии тайм-менеджмента в профессиональной деятельности специалиста здравоохранения

Критерии оценки реферата:

Для оценки рефератов:

- Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.
- Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему недостаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации в 1 семестре – зачет

Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет проходит в форме устного опроса. Магистранту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут **(I)**. Билет состоит из 3 вопросов **(II)**. Критерии сдачи зачета **(III)**:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
для промежуточной аттестации**

УК-6 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и
способы ее совершенствования на основе самооценки

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы:

1. Почему для эффективного управления временем необходим целевой, постоянный сбор достоверной информации, размышление, анализ? Охарактеризуйте примерами возможные последствия игнорирования данного подхода.
2. Охарактеризуйте важность в построении эффективного тайм-менеджмента утверждения, что «в основе любого управления лежит целеполагание»?
3. Охарактеризуйте основное правило планирования времени (запланированное время, непредвиденная активность; спонтанная активность), необходимость его соблюдения для обеспечения эффективного тайм-менеджмента
4. Внешние и внутренние ограничения цели в тайм-менеджменте
5. Цифровые приложения для тайм-менеджмента
6. Назовите ключевые показатели наукометрии?
7. Как рассчитывается индекс Хирша?
8. Опишите алгоритм публикации статей.
9. Приведите аргументированные доводы о том, зачем нужно публиковать научные статьи в иностранных журналах?
10. Ваше мнение о том, как повысить цитируемость публикации?

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Ситуационная задача:

1. Зарегистрируйтесь в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU (если Вы ещё там не зарегистрированы). Произведите поиск статей, автором которых Вы являетесь, проанализируйте свою публикационную активность.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Ситуационные задачи:

1. Вы составили обзор научной литературы 1 год назад. Теперь Вам нужно его актуализировать. а) Каковы Ваши действия? б) Какие основные функции расширенного поиска Вы знаете?

2. В текстовом файле создайте таблицу из 3 столбцов:

Хронофаги	Причины	Способы устранения

Проанализируйте все дела, задачи, действия последних двух-трех дней, которые можете отнести к разряду поглотителей времени и запишите их в левую колонку таблицы (минимум пять).

В колонку рядом запишите причины возникновения данной потери времени.

В правой колонке запишите, какие способы борьбы с данным хронофагом вы уже применяете или планируете применить, какие меры, на ваш взгляд, наиболее подойдут для успешной борьбы с данным поглотителем времени?

ОПК-2 – способность использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы:

1. Основные задачи Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения.
2. Базовые модели и формы медицинских информационных систем (МИС) на муниципальном, региональном и федеральном уровне оказания медицинской помощи.
3. Информационные ресурсы сети Интернет для общественного здравоохранения
4. Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении.
5. Экспертные системы (ЭС). Экспертные системы 1 и 2 поколений. Типы задач решаемых с помощью экспертных систем.
6. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Основные возможности систем ИИ в медицине и здравоохранении.
7. Возможности телемедицины. Задачи здравоохранения, решаемые с помощью телемедицины
8. Концепция «облачных» вычислений при автоматизации деятельности МО
9. Виды угроз информационной безопасности.
10. Организационное, техническое и программное обеспечение для защиты информации в медицинских организациях

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Ситуационные задачи:

1. Вам необходимо сделать научный обзор литературы за последние 5 лет на тему: «Персональные технологии диагностики здоровья. Зарубежный опыт». Популярным сервисом для поиска медико-биологической информации в сети Интернет является PubMed - электронно-поисковая система, разработанная Национальной медицинской библиотекой США. Опишите последовательность Ваших действий по поиску источников в PubMed.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Ситуационные задачи

1. На основе данных регламентной таблицы «Заболеваемость населения по основным классам болезней» с официального сайта Российской Федеральной службы государственной статистики» выполнить анализ динамики заболеваемости по заданному классу болезней за период с 2000 г. по 2021 г. Построить график с трендом изменения заболеваемости по анализируемому классу болезней по годам. На круговой диаграмме отобразить долю выбранного класса заболеваний относительно данных по всем классам болезней за последний год, отражённый в регламентной таблице. Вычислить показатель наглядности заболеваемости по анализируемому классу болезней с 2000 по 2021 г. В выводах указать какой процент в общей заболеваемости населения составляет данный класс болезней, на сколько процентов за рассматриваемый период увеличилась/уменьшилась заболеваемость, каковы максимальные/минимальные значения за этот период, какова ситуация за последние 5 лет и каков прогноз на ближайшее время.

2. Вы – сотрудник медицинского учреждения, использующего комплексную медицинскую информационную систему. Вам необходимо получить письменное согласие пациента на обработку его персональных данных. Пациент высказывает опасения по поводу безопасности хранения медицинской информации о нем в электронном виде.

1. Какими аргументами Вы можете убедить пациента, что хранить информацию о пациенте в электронном виде безопаснее, чем в бумажном?

2. Опишите, какие механизмы защиты персональных медицинских данных о пациенте реализованы в МИС?