Фонд
оценочных средств

по дисциплине «Информационные технологии в медицине»

Уровень постдипломного образования

ОРДИНАТУРА

Направление подготовки

Для всех специальностей ординатуры

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Врач

2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по всем специальностям ординатуры по дисциплине (практике) «Информационные технологии в медицине».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Физики, медицинской информатики и биологии
наименование кафедры

протокол № _1_ от "_26_" _августа_ 202_6_ г.

Заведующая кафедрой

физики, медицинской информатики и биологии	_____	Кондратьева Е.И.
наименование кафедры	полпись	расшифровка подписи

Исполнители:

доцент, к.ф.-м.н.	_____	Кондратьева Е.И.
должность	полпись	расшифровка подписи
ст.преподаватель	_____	Курманбакеев Ю.М
должность	полпись	расшифровка подписи

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**	**Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе**
ОПК-1: Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	**Знать:** - определять основные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - перечислить основные правила информационной безопасности.	**Блок A, D –** задания репродуктивного уровня - опрос
	Уметь: - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - соблюдать основные правила информационной безопасности.	**Блок B, D** – задания реконструктивного уровня - работа в медицинской информационной системе "Лабораторная информационная система"; - работа в медицинской информационной системе "Эпидемиологическое оповещение" - анализ научной статьи; - анализ систематического обзора.
	Владеть: - методикой использования основных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - методикой соблюдения правил информационной безопасности.	**Блок C, D** – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня - подготовка научной презентации на основе рандомизированного клинического исследования; - подготовка научной презентации на основе систематического обзора.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ/ПРАКТИКИ

Технологическая карта дисциплины «Информационные технологии в медицине»

Курс/семестр: 1/1
Количество кредитов (ЗЕ): 2
Отчетность: зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД (по количеству ЗЕ в семестре за минусом на КР (КП))	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля (не-деля семестра)
Модуль 1. Информационные технологии в медицине					
1. Медицинские информационные системы (МИС) КР	Текущий контроль	Учитывается активность и посещаемость. СРС: - анализ и работа в МИС «Лаборатория»; - анализ и работа в МИС «Эпидемиологическое оповещение».	8	15	24
	Рубежный контроль	Ситуационная задача: - регистрация и ввод данных о трех пациентах в МИС «Лаборатория»; - моделирование вспышки двух любых заболеваний и создание эпидемиологического оповещения в МИС «Эпидемиологическое оповещение».	12	20	
Модуль 2. Поиск и чтение медицинских научных статей					
2. Поиск, чтение и анализ медико-биологических научных статей в электронно-поисковых системах PubMed и e-Library	Текущий контроль	Учитывается активность и посещаемость. СРС: - поиск, чтение и анализ научных статей по выбранной тематике; - создание презентации на основе рандомизированного клинического исследования; - создание презентации на основе систематического обзора.	8	15	24
	Рубежный контроль	Ситуационная задача: публичный доклад по содержанию выбранной научной статьи и систематического обзора.	12	20	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (зачет с оценкой) - тест			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Блок А

1. Что такое информационные технологии?
2. Что такое информационные технологии в медицине?
3. Цель внедрения информационных технологий в медицину?
4. Возможности современных информационных технологий в медицине?
5. Что такое медицинские информационные системы?
6. Цели создания медицинских информационных систем?
7. Уровни медицинских информационных систем?
8. Функциональные возможности медицинских информационных систем?
9. Классификация медицинских информационных систем?
10. Перспективы внедрения медицинских информационных систем?
11. Медицинские информационные системы в КР?
12. Что такое телемедицина?
13. Типы проектов по телемедицине?
14. Проекты по телемедицине в КР?
15. Трудности в телемедицине?
16. Развитие телемедицины?
17. Научная электронная бибилиотека e-library?
18. Варианты поиска научной информации?
19. Что такое булевая алгебра?
20. База данных медицинской информации MedLine?
21. Варианты поиска англоязычной научной информации?
22. Как правильно читать научные статьи?
23. Виды научных статей?
24. Структура научной статьи?
25. Что такое аннотация?
26. Что такое введение?
27. Что такое материалы и методы?
28. Что такое результаты?
29. Что такое интерпретация/обсуждение?

Блок В

ПРОГРАММА ЛАБОРАТОРНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ: заполнение медицинских данных лабораторной диагностики в лабораторно-информационной системе на трех пациентов.

ПРОГРАММА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ:
Оформление и отправка эпидемиологического оповещения по двум различным нозологиям.

Проведение анализа научной статьи;

Проведение анализа систематического обзора.

Блок C

Подготовка научной презентации на основе рандомизированного клинического исследования.

Подготовка научной презентации на основе систематического обзора.

Блок D

Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации (зачет с оценкой):

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Знает основную терминологию информационных систем в здравоохранении.
2. Знает основную структуру развития медицинских информационных систем в здравоохранении.
3. Знает основные этапы внедрения медицинских систем в КР.
4. Знает основные медицинские информационные системы здравоохранения КР.
5. Знает основные источники научной медицинской информации.
6. Знает основные инструменты поиска научной медицинской информации.
7. Знает основные разделы научной статьи.
8. Знает методику чтения и анализа научной медицинской статьи.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

1. Представить графическую схему уровней медицинских информационных систем.
2. Представить классификацию медицинских информационных систем.
3. Дать сравнительный анализ этапов внедрения медицинских информационных систем КР.
4. Выявить различия между логическими операторами.
5. Дать сравнительный анализ между простым и расширенным поиском.
6. Дать качественные характеристики научной статьи.
7. Дать сравнительный анализ между рандомозированным клиническим исследованием и систематическим обзором.

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

1. владеет методами работы в медицинских информационных системах;
2. владеет методами поиска научной медицинской информации;
3. владеет методами чтения научной медицинской информации;
4. владеет методами анализа научной медицинской информации;
5. владеет методами создания научной презентации на основании научной статьи.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ В ПРОГРАММЕ "ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ" (текущий контроль) в %:

- Выбор вида эпидемиологического оповещения – 0-20%
- Заполнение личной информации гражданина КР – 0-20%
- Заполнение личной информации иностранного гражданина – 0-20%
- Заполнение подраздела "заболевание" – 0-20%
- Работа с подразделом "Журнал оповещения" – 0-20%

Вся работа оценивается в 100%.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ В ПРОГРАММЕ "ЛАБОРАТОНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА" (рубежный контроль) в %:

- Регистрация нового пациента (3 пациента) – 0-20%
- Регистрация исследований пациента (3 исследования) – 0-20%
- Работа с подразделом "Журнал отправленных образцов" – 0-20%
- Работа с подразделом "Лаборатория" (заполнение результатов анализа) – 0-20%
- Верификация образцов и выдача результатов анализов – 0-20%

Вся работа оценивается в 100%.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АЛГОРИТМА ПОИСКА МЕДИЦИНСКОЙ НАУЧНОЙ СТАТЬИ (текущий контроль) в %:

- Поиск и открытие полнотекстовой научной статьи – 0-20%
- Поиск и открытие абстрактов статей – 0-20%
- Поиск и открытие систематического обзора – 0-20%
- Поиск и открытие результатов рандомизируемого исследования – 0-20%
- Поиск и открытие мета-анализа – 0-20%

Вся работа оценивается в 100%.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АЛГОРИТМА СТРУКТУРЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУЧНОЙ СТАТЬИ (рубежный контроль) в %:

- Соответствие названия статьи ее содержанию – 0-10%
- Определение объекта исследования (абстракт) – 0-15%
- Определение новизны исследования (введение) – 0-15%
- Определение методики исследования (методология) – 0-15%
- Определение результата исследования (результаты) – 0-15%
- Определение обсуждений исследования (обсуждение) – 0-15%
- Определение заключения исследования (заключение) – 0-15%

Вся работа оценивается в 100%.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ НАУЧНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ (промежуточный контроль) в %:

- Соответствие выбранной статьи направлению ординатуры – 0-20%
- Соответствие структуры презентации предложенному плану – 0-20%
- Четкое определение целей и задач – 0-20%
- Полное владение анализируемой информацией – 0-20%
- Заинтересованность аудиторией – 0-20%

Вся работа оценивается в 100%.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА (промежуточный контроль – «ЗНАТЬ»)

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

знает основную терминологию информационных систем в здравоохранении;

знает основную структуру развития медицинских информационных систем в здравоохранении;

знает основные этапы внедрения медицинских систем в КР;

знает основные медицинские информационные системы здравоохранения КР;

знает основные источники научной медицинской информации;

знает основные инструменты поиска научной медицинской информации;

знает основные разделы научной статьи;

знает методику чтения и анализа научной медицинской статьи.

85-100% оценивается ответ, который показывает прочные знания терминологии; отличные знания по структуре развития медицинских информационных систем в здравоохранении; уверенно различает основные этапы внедрения медицинских систем в КР; показывает прочные знания в использовании инструментов поиска научных медицинских статей в электронных источниках.

70-84% оценивается ответ, который показывает прочные знания терминологии; не достаточно глубокие знания по структуре развития медицинских информационных систем в здравоохранении; не уверенно различает основные этапы внедрения медицинских систем в КР; показывает не уверенные знания в использовании инструментов поиска научных медицинских статей в электронных источниках.

60-69% оценивается ответ, который показывает средние знания терминологии; не глубокие знания по структуре развития медицинских информационных систем в здравоохранении; слабо различает основные этапы внедрения медицинских систем в КР; показывает слабые знания в использовании инструментов поиска научных медицинских статей в электронных источниках.

0-59% оценивается ответ, который показывает очень слабые знания терминологии; не знает структуру развития медицинских информационных систем в здравоохранении; не различает основные этапы внедрения медицинских систем в КР; не показывает знания в использовании инструментов поиска научных медицинских статей в электронных источниках.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
промежуточный контроль – «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

владеет методами работы в медицинских информационных системах;
владеет методами поиска научной медицинской информации;
владеет методами чтения научной медицинской информации;
владеет методами анализа научной медицинской информации;
владеет методами создания научной презентации на основании научной статьи.

85-100% оценивается ответ, при котором ординатор самостоятельно работает в различных информационных системах; знает основные признаки научной статьи; умеет анализировать научную медицинскую статью; умеет создавать научную презентацию на основании анализа научной статьи.

70-84% оценивается ответ, при котором ординатор самостоятельно работает в различных информационных системах; знает некоторые признаки научной статьи; не уверенно анализирует научную медицинскую статью; не умеет создавать научную презентацию на основании анализа научной статьи.

60-69% оценивается ответ, при котором ординатор работает в различных информационных системах с чужой помощью; знает некоторые признаки научной статьи; не умеет анализировать научную медицинскую статью; умеет создавать научную презентацию на основании анализа научной статьи.

0-59% оценивается ответ, при котором ординатор не может работать в различных информационных системах; не знает основные признаки научной статьи; не умеет анализировать научную медицинскую статью; не умеет создавать научную презентацию на основании анализа научной статьи.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ/ПРАКТИКИ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Методические рекомендации для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по изучению дисциплины "Информационные технологии в медицине".

Изучение теоретической части дисциплины призвано не только углубить и закрепить знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у ординаторов творческих навыков, инициативы и организации своего свободного времени.

Самостоятельная работа ординатора при изучении дисциплины включает:

- чтение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- знакомство с Интернет-источниками;
- подготовку к различным формам контроля (научные презентации).

Планирование времени, необходимого на изучение дисциплины, ординаторам лучше осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.

Для расширения знаний по дисциплине, рекомендуется использовать Интернет -ресурсы: проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

СОЗДАНИЕ НАУЧНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

При подготовке к созданию научных презентаций необходимо:

- определиться с интересующей темой по направлению ординатуры;
- обратиться к англоязычной базе данных медицинской информации PubMed;
- найти подходящую научную статью/систематический обзор;
- проанализировать найденный материал, согласно примера, рассматриваемого на соответствующем практическом занятии;
- создать по шаблону научные презентации;
- представить и защитить на практическом занятии созданные научные презентации;
- ответить на возможные вопросы.

В период пандемии предполагается временное проведение лекций, практических занятий, КСР в онлайн режиме с применением интернет платформ: Class-room, Zoom, Skype, Whatsapp, e-mail. Все занятия проходят в режиме реального времени в полном объеме, с подробным объяснением теоретического и практического материала.

Для этого студентами необходимо установить на своих гаджетах соответствующие программы и четко по расписанию выходить на связь с преподавателем. Студенты, при необходимости, присылают свои конспекты, домашнюю работу, контрольные работы, рефераты и так далее в Class-room,Whatsapp и e-mail преподавателя.

Преподаватели кафедры обязаны обеспечить студентов всем необходимым материалом для обучения.