

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФРТЭ  Небольсин В.А.

«16» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Медицинские информационные системы»

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года 11 месяцев

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

 /Сергеева М.А./

Заведующий кафедрой
Системного анализа и
управления в медицинских
системах

 / Коровин Е.Н./

Руководитель ОПОП

 / Новикова Е.И./

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины знакомство с принципами, методами и средствами построения медицинских информационных систем, медицинскими информационными ресурсами, изучение способов и средств взаимодействия МИС с использованием современных средств вычислительной техники и новых информационных технологий, приобретение навыков проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации МИС в лечебных учреждениях различного профиля

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучить назначение, структурные составляющие и характеристики МИС;
- изучить основные направления развития современных МИС;
- приобрести навыки о методах построения, стандартах электронного обмена медицинскими данными в МИС;
- приобрести навыки по созданию МИС, разработке и модернизации модулей МИС, оформлению проектной документации;
- уметь использовать информационные медицинские ресурсы, включая ресурсы Internet;
- приобрести знания по использованию телекоммуникационных технологий в медицине;
- знать технические средства, используемые при построении и эксплуатации МИС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Медицинские информационные системы» относится к дисциплинам блока ФТД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Медицинские информационные системы» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов

ПК-4 - готовностью к проведению консультаций и обучения персонала учреждений здравоохранения навыкам работы с современными информационными системами

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-2	знать назначение, структурные составляющие и характеристики МИС; основные направления развития современных МИС
	уметь использовать информационные медицинские

ПК-4	ресурсы, включая ресурсы Internet
	владеть методами построения электронного обмена медицинскими данными в МИС
	знать технические средства, используемые при построении и эксплуатации МИС
	уметь использовать телекоммуникационные технологии в медицине
	владеть навыками оформления проектной документации при создании и эксплуатации МИС

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Медицинские информационные системы» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	60	60
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Современные медицинские информационные системы. Обзор существующих систем, перспективы и проблемы создания и внедрения МИС.	Обзор существующих решений в области создания и развития МИС. Требования к построению медицинской информационной системы, уровни развития медицинских информационных систем. Проблемы развития МИС.	4	2	6	12
2	Стандартизация электронного обмена медицинскими документами.	Функциональная классификация ИС в здравоохранении. Классификация функций ИС в здравоохранении. Требования к построению и взаимодействию ИС учреждений и организаций здравоохранения. Проблемы классификации ИС здравоохранения в России. Требования к построению и взаимодействию ИС в ЛПУ, СКУ.	4	2	6	12
3	Автоматизированные рабочие места (АРМ).	Автоматизированные рабочие места. Общие требования, назначение и перспективы развития. Структура, состав и назначение АРМ. Особенности построения и использования АРМ по различным областям современной медицины. Особенности взаимодействия АРМ различного назначения (кардиологии, УЗИ, томографии).	4	2	6	12
4	Системы архивирования и передачи медицинских изображений.	Требования к системотехнической структуре ИС здравоохранения. Защита информации от несанкционированного доступа.	2	4	6	12
5	Использование коммуникационных технологий и распределенных объектных технологий при создании МИС.	Телемедицина и видеоконференции. Проекты по созданию видеоконференций. Передача электрокардиографических показателей с использованием средств телекоммуникации.	2	4	6	12
6	Компьютеризированные истории болезни и электронные медицинские карточки.	Этапы и уровни развития медицинских электронных карточек. Компьютеризированные истории болезни. Особенности применения ЭМК в ЛПУ. Методы разработки систем идентификации для ЭМК.	2	4	6	12
Итого			18	18	36	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Современные медицинские информационные системы. Обзор существующих	Обзор существующих решений в области создания и развития МИС. Требования к построению медицинской	1	0	9	10

	систем, перспективы и проблемы создания и внедрения МИС.	информационной системы, уровни развития медицинских информационных систем. Проблемы развития МИС.				
2	Стандартизация электронного обмена медицинскими документами.	Функциональная классификация ИС в здравоохранении. Классификация функций ИС в здравоохранении. Требования к построению и взаимодействию ИС учреждений и организаций здравоохранения. Проблемы классификации ИС здравоохранения в России. Требования к построению и взаимодействию ИС в ЛПУ, СКУ.	1	0	11	12
3	Автоматизированные рабочие места (АРМ).	Автоматизированные рабочие места. Общие требования, назначение и перспективы развития. Структура, состав и назначение АРМ. Особенности построения и использования АРМ по различным областям современной медицины. Особенности взаимодействия АРМ различного назначения (кардиологии, УЗИ, томографии).	0	1	10	11
4	Системы архивирования и передачи медицинских изображений.	Требования к системотехнической структуре ИС здравоохранения. Защита информации от несанкционированного доступа.	0	1	10	11
5	Использование коммуникационных технологий и распределенных объектных технологий при создании МИС.	Телемедицина и видеоконференции. Проекты по созданию видеоконференций. Передача электрокардиографических показателей с использованием средств телекоммуникации.	1	1	10	12
6	Компьютеризированные истории болезни и электронные медицинские карточки.	Этапы и уровни развития медицинских электронных карточек. Компьютеризированные истории болезни. Особенности применения ЭМК в ЛПУ. Методы разработки систем идентификации для ЭМК.	1	1	10	12
Итого			4	4	60	68

5.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-2	знать назначение, структурные составляющие и характеристики МИС; основные направления развития современных МИС	Контрольная работа на практических занятиях. Тестирование знаний теоретического материала. Оценка знания назначения, структурных составляющих и характеристик МИС; основных направлений развития современных МИС	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать информационные медицинские ресурсы, включая ресурсы Internet	Активная работа на практических занятиях. Оценка умения использовать информационные медицинские ресурсы, включая ресурсы Internet	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами построения электронного обмена медицинскими данными в МИС	Оценка на практических занятиях владения методами построения электронного обмена медицинскими данными в МИС	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	знать технические средства, используемые при построении и эксплуатации МИС	Контрольная работа на практических занятиях. Тестирование знаний теоретического материала. Оценка знания технических средств, используемых при построении и эксплуатации МИС	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать телекоммуникационные технологии в медицине	Активная работа на практических занятиях. Оценка умения использовать телекоммуникационные технологии в медицине	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками оформления проектной документации при создании и эксплуатации МИС	Оценка на практических занятиях владения навыками оформления проектной документации при создании и эксплуатации МИС	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-2	знать назначение, структурные составляющие и характеристики МИС; основные направления развития современных МИС	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать информационные медицинские ресурсы, включая ресурсы Internet	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами построения электронного обмена медицинскими данными в МИС	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	знать технические средства, используемые при построении и эксплуатации МИС	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать телекоммуникационные технологии в медицине	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками оформления проектной документации при создании и эксплуатации МИС	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. ВЫБЕРИТЕ ГЛАВНУЮ ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (ИС):

1. Увеличения финансовых прибылей мед. учреждения
2. Управления финансовыми потоками мед. учреждения
3. Управления информационными потоками мед. учреждения
4. Организация работы и управления медицинским учреждением
5. Удобство работы сотрудников

2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮТ:

1. Информационное обеспечение принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей
2. Решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом
3. Поиск и выдачу медицинской информации по запросу пользователя

4. Диагностику патологических состояний и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля
5. Проведение консультативно – диагностических обследований пациентов
3. **СОВОКУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, ТЕХНОЛОГИЙ ИХ ВЕДЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ НА ОСНОВЕ ЕДИНЫХ СИСТЕМНЫХ ПРИНЦИПОВ И ОБЩИХ ПРАВИЛ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОМС – ЭТО:**
 1. Медицинские информационные системы
 2. Единое информационное пространство
 3. Системы управления базами данных
 4. Программные интерфейсы информационных систем
 5. Электронные истории болезни
4. **СПРАВОЧНИК ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ОТНОСИТСЯ К СЛЕДУЮЩЕМУ ТИПУ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ:**
 1. Приборно-компьютерные
 2. Информационно-справочные
 3. Обучающие
 4. Научные
 5. Региональные
5. **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. Информационной поддержки деятельности врача соответствующей специальности
 5. Выдачи информации об определенных контингентах больных
6. **КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА «НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА», РАЗРАБОТАННАЯ ФИРМОЙ ASIA MEDICS, ОТНОСИТСЯ К СЛЕДУЮЩЕМУ ТИПУ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ:**
 1. Приборно-компьютерным
 2. Информационно-справочным
 3. Консультативно-диагностическим
 4. Научным
 5. Региональным
7. **ПРИБОР КАРДИОАНАЛИЗАТОР ОТНОСИТСЯ К СЛЕДУЮЩЕМУ КЛАССУ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (МИС):**
 1. Приборно-компьютерные системы
 2. Информационно-справочные системы
 3. Автоматизированное рабочее место врача

4. МИС уровня ЛПУ
5. МИС федерального уровня
8. МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УРОВНЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ:

1. Обучения врачей
2. Хранения справочной информации
3. Хранения банков данных по определенным категориям больных
4. Организации работы, контроля и управления деятельностью всего медицинского учреждения
5. Обмена информацией с высшими медицинскими учебными заведениями

9. К УЧАСТНИКАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБМЕНА ОТНОСЯТСЯ:

1. Школы
2. ВУЗы
3. Супермаркеты
4. Музеи
5. Страховые медицинские организации

10. ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЕ РЕГИСТРЫ

1. Содержат информацию об определенных контингентах больных
2. Содержат справочную информацию
3. Содержат информацию по стандартизации
4. Созданы для обработки всевозможной статистической информации
5. Позволяют учитывать нагрузку мед. персонала

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. К ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫМ РЕГИСТРАМ ОТНОСИТСЯ:

1. Справочник лекарственных средств
2. Нутритивная поддержка
3. АРМ мед. регистратора
4. Регистр раковых больных
5. Анализатор цитологических и гистологических изображений «Имаджер-ЦГ»

2. ИС (ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ), ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ, - ЭТО...

1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы ИС
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС

3. ИС, СОДЕРЖАЩИЕ БАНКИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ И СЛУЖБ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ, -

ЭТО...

1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС
4. ИС, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В КЛИНИЧЕСКИХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИНСТИТУТАХ, - ЭТО...
1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС
5. ИС, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ, РЕАБИЛИТАЦИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ПАЦИЕНТОВ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ, - ЭТО...
1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС
6. ИС, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ, - ЭТО...
1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС
7. ДЛЯ ПОИСКА И ВЫДАЧИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ЗАПРОСУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ:
1. Мониторные системы и приборно-компьютерные комплексы
2. Системы вычислительной диагностики
3. Системы клинико-лабораторных исследований
4. Информационно-справочные системы
5. Экспертные системы, основанные на базах знаний
8. ИС, СОДЕРЖАЩАЯ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ИНСТИТУТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НИШАМ (ЗОНАМ)
1. “Здоровье населения”
2. “Среда обитания”
3. “Учреждения здравоохранения”
4. “Кадры здравоохранения”

5. “Медицинская промышленность”
9. ИС, СОДЕРЖАЩАЯ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИЯХ И ИХ ПРОДУКЦИИ (ЛЕКАРСТВА, МЕДИЦИНСКИЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ)
 1. “Здоровье населения”
 2. “Среда обитания”
 3. “Учреждения здравоохранения”
 4. “Кадры здравоохранения”
 5. “Медицинская промышленность”
10. ИС, содержащая статистические данные по группам населения в целом по России, регионам, муниципальным образованиям
 1. “Здоровье населения”
 2. “Среда обитания”
 3. “Учреждения здравоохранения”
 4. “Кадры здравоохранения”
 5. “Медицинская промышленность”

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. ИС, СОДЕРЖАЩАЯ ДАННЫЕ С ОПИСАНИЕМ ТИПОВ И ХАРАКТЕРИСТИК ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ (ПАСПОРТОВ ЛПУ)
 1. “Здоровье населения”
 2. “Среда обитания”
 3. “Учреждения здравоохранения”
 4. “Кадры здравоохранения”
 5. “Медицинская промышленность”
2. ИС, СОДЕРЖАЩАЯ ДАННЫЕ О ПЕРСОНАЛЕ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
 1. “Здоровье населения”
 2. “Среда обитания”
 3. “Учреждения здравоохранения”
 4. “Кадры здравоохранения”
 5. “Медицинская промышленность”
3. СВЯЗАННЫЙ НАБОР ПОВТОРЯЕМЫХ ДЕЙСТВИЙ (ФУНКЦИЙ), В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРЫХ ОБРАЗУЕТСЯ КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ – МЕДИЦИНСКАЯ УСЛУГА:
 1. Информационная система медицинского учреждения
 2. Бизнес-процессы медицинского учреждения
 3. Иерархическая структура медицинского учреждения
 4. Стратегическое планирование деятельности медицинского учреждения
 5. Бизнес-план медицинского учреждения
4. ФОРМАЛИЗАЦИЯ И ОПИСАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЛЮБОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ:
 1. IDEF

2. HTTP
3. WIMAX
4. PS2
5. CDMA
5. ОСНОВНОЙ ЕДИНИЦЕЙ НАКОПЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ В МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ЯВЛЯЕТСЯ:
 1. База данных
 2. Ячейка или запись
 3. Болезнь
 4. Человек
 5. Медицинское учреждение
6. ВЫБЕРИТЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БОЛЬШИХ БАЗ ДАННЫХ:
 1. 7Zip
 2. Far Manager
 3. ERwin Data Modeler
 4. MS Excel
 5. Eset Nod32
7. ВЫДЕЛИТЕ АПТЕЧНУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ:
 1. «1С: Аптека медицинского учреждения»
 2. LabSystem
 3. ALTEY Laboratory
 4. Имаджер-ЦГ
 5. PACS
8. ВЫДЕЛИТЕ АПТЕЧНУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ:
 1. LabSystem
 2. Модуль «Учёт лекарственных средств»
 3. ALTEY Laboratory
 4. Имаджер-ЦГ
 5. ЛИС Medap-LIS
9. Модуль «Учёт лекарственных средств» разработан:
 1. «Корпорацией ПАРУС»
 2. «Корпорацией Microsoft»
 3. «Корпорацией Apple»
 4. «Корпорацией LG Electronics»
 5. «Корпорацией Sony»
10. Как расшифровывается БИМС
 1. Биоинформационная медицинская система
 2. Больничная информационная медицинская система
 3. Большая информационная медицинская система
 4. Базовая информационная медицинская система

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Современные медицинские информационные системы. Обзор существующих систем, перспективы и проблемы создания и внедрения

МИС.

2. Функциональная классификация ИС в здравоохранении.
3. Классификация функций ИС в здравоохранении
4. Требования к построению и взаимодействию ИС учреждений и организаций здравоохранения.
5. Автоматизированные рабочие места.
6. Структура, состав и назначение АРМ.
7. Особенности построения и использования АРМ по различным областям современной медицины.
8. Информационная безопасность ИС в здравоохранении.
9. Телемедицина и видеоконференции.
10. Этапы и уровни развития медицинских электронных карточек. Компьютеризированные истории болезни
11. Особенности применения ЭМК в ЛПУ.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. «Не зачтено», т.е. оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 5 баллов.

2. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 5 до 10 баллов, («Удовлетворительно» - 5-6 баллов, «Хорошо» - 7-8 баллов, «Отлично» - 9-10 баллов).

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Современные медицинские информационные системы. Обзор существующих систем, перспективы и проблемы создания и внедрения МИС.	ПК-2, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита реферата
2	Стандартизация электронного обмена медицинскими документами.	ПК-2, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита реферата
3	Автоматизированные рабочие места (АРМ).	ПК-2, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита реферата
4	Системы архивирования и передачи медицинских изображений.	ПК-2, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита реферата
5	Использование коммуникационных технологий и распределенных объектных технологий при создании МИС.	ПК-2, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита реферата
6	Компьютеризированные истории болезни и электронные медицинские карточки.	ПК-2, ПК-4	Тест, контрольная работа, защита реферата

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Родионов О.В., Работкина О.Е., Воронин А.И., Коровин Е.Н. Применение информационных систем в здравоохранении: учебное пособие. Воронеж: ВГТУ, 2009. 170 с.

2. Родионов О.В., Коровин Е.Н., Чернов В.И. Информационные технологии в биомедицине: учебное пособие. Воронеж: ВГТУ, 2003.

3. Воронин А.И., Коровин Е.Н., Родионов О.В. Медицинские информационные системы и технологии: учебное пособие с грифом УМО. Воронеж: ВГТУ, 2004. 152 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:
Microsoft Office

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами с установленными на них программным обеспечением (Microsoft Office), а также с выходом в Интернет

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Медицинские информационные системы» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков использования медицинских информационных систем. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.