

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Институт последипломного образования

**Факультет подготовки медицинских кадров высшей квалификации**

**Кафедра химии, физики, математики**

**Рабочая программа дисциплины  
*Медицинская информатика***

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа ординатуры

Направление подготовки (специальность): 31.08.09 Рентгенология

Направленность: Рентгенология

Квалификация выпускника: врач – рентгенолог

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Код дисциплины: Б1.О.2

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учётом профессионального стандарта 02.060 «Врач – рентгенолог» и реализуется в образовательной программе ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология.

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Медицинская информатика» состоит в формировании информационной компетентности и готовности применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности специалистов в области клинической медицины.

Задачами изучения медицинской информатики являются:

- изучение нормативно-правовой базы, регулирующей отношения в сфере электронного здравоохранения;
- формирование практических знаний о методах информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- освоение средств информационной поддержки лечебно-диагностического процесса, цифровых инструментов профессиональной деятельности, информационных источников и сред;
- овладение навыками применения в практической деятельности электронных медицинских документов и цифровых медицинских сервисов.
- использование полученных знаний и навыков в своей профессиональной деятельности, при проведении медико-биологических экспериментов и научно-технических исследований.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) программы ординатуры, установленной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО) по специальности 31.08.09 Рентгенология.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.

ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

Трудовая функция с кодом	Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции	
	индекс	содержание компетенции
Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (А/03.8)	ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
	ОПК-6	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести

		медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
--	--	---

### 3.1. Паспорт компетенций, формируемых в процессе освоения рабочей программы дисциплины

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Индекс и содержание индикаторов достижения компетенции
А/03.8	ОПК-1	ОПК-1.1. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Соблюдает правила информационной безопасности
	ОПК-6	ОПК-6.2. Ведет медицинскую документацию

### 3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенный с формируемыми компетенциями и индикаторами компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Перечень знаний, умений навыков
ОПК-1.	ОПК-1.1	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила работы в медицинских информационных системах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>- теоретические основы медицинской информатики;</li> <li>- виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС);</li> <li>- принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать медицинские информационные системы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать медицинские информационные системы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> </ul>
	ОПК-1.2	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила работы в медицинских информационных системах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с персональными данными лиц, в</li> </ul>

		<p>отношении которых проводится судебно-медицинская экспертиза, и сведениями, составляющими врачебную тайну;</p> <p>- применять правила информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- использовать медицинские информационные системы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
ОПК-6	ОПК-6.2	<p><b>Знать:</b></p> <p>- правила оформления медицинской документации в судебно-экспертных медицинских организациях, осуществляющих производство судебно-медицинской экспертизы, в том числе в форме электронного документа.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- использовать медицинские информационные системы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>

**4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 академических часов.**

Общая трудоемкость		Количество часов					Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа				Внеаудиторная самостоятельная работа	
		Всего	Лекции	Семинары	Практические занятия		
1	36	24	2	12	10	12	Зачет

## **5. Учебная программа дисциплины**

### **5.1. Учебно-тематический план**

**Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\***

Наименование разделов дисциплины	Часы контактной работы			Всего часов контактной работы	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Формируемые индикаторы достижения компетенции			Формы текущего контроля успеваемости
	Лекции	семинары	практические занятия				ОПК-1.1	ОПК-1.2	ОПК-6.2	
1. Электронное здравоохранение	1	6	4	11	6	17		+		Т, Р, С
2. Практические аспекты применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача.	1	6	6	13	6	19		+	+	Т, Р, С
<b>ИТОГО:</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>36</b>				

- Примерные формы текущего успеваемости (с сокращениями):** Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, ИБ – написание и защита истории болезни, КЛ – написание и защита кураторского листа, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

## 5.2. Содержание дисциплины

1. *Электронное здравоохранение.* Нормативно-правовое обеспечение применения информационных технологий в медицине. Перспективы развития информационных технологий в здравоохранении. Информационная поддержка профессионального развития специалистов здравоохранения. Федеральные и региональные проекты в сфере электронного здравоохранения. Компоненты единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) (регистры и справочники). Независимая оценка качества условий оказания услуг медицинскими организациями. Информационная поддержка профессионального развития специалистов здравоохранения. Основные принципы анализа информационной деятельности медицинского учреждения. Внедрение информационных систем в деятельность учреждений здравоохранения.

2. *Практические аспекты применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача.* Медицинские информационные системы. Автоматизация клинических и лабораторных исследований. Рабочее место специалиста. Анализ результатов и организация профессиональной деятельности медицинских работников. Системы поддержки принятия врачебных решений. Телемедицина. Нормативно-правовые, организационные и технические условия взаимодействия участников процесса оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий. 1 С «Поликлиника. 1 С «Стационар».

## 5.3. Тематический план лекционного курса

№ Раздела, темы	Название темы	Часы
1.	Электронное здравоохранение. Нормативно-правовое обеспечение применения информационных технологий в медицине. Перспективы развития информационных технологий в здравоохранении. Информационная поддержка профессионального развития специалистов здравоохранения.	1
2.	Практические аспекты применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача. Медицинские информационные системы. Автоматизация клинических и лабораторных исследований. Системы поддержки принятия решений. Телемедицина.	1
Итого		2

## 5.4. Тематический план семинаров

№ Раздела, темы	Название темы	Часы
1.1	Федеральные и региональные проекты в сфере электронного здравоохранения. Компоненты единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) (регистры и справочники). Независимая оценка качества условий оказания услуг медицинскими организациями	2
1.2.	Информационная поддержка профессионального развития специалистов здравоохранения. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования. Формирование индивидуальной образовательной траектории	2

1.3	Основные принципы анализа информационной деятельности медицинского учреждения. Внедрение информационных систем в деятельность учреждений здравоохранения	2
2.1	Практические аспекты применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача. Применение электронных информационно-библиотечных систем и баз медицинских данных для поиска и анализа профессиональной информации.	2
2.2	Медицинские информационные системы. Автоматизация клинических и лабораторных исследований. Рабочее место специалиста. Анализ результатов и организация профессиональной деятельности медицинских работников. Системы поддержки принятия врачебных решений.	2
2.3	Телемедицина. Нормативно-правовые, организационные и технические условия взаимодействия участников процесса оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий.	2
Итого		12

### 5.5. Тематический план практических занятий

Раздела, темы	Название темы	Часы
1.1	Понятие и виды информации. Информационные системы. Автоматизированные и автоматические информационные системы. Стандартные прикладные программные средства в решении задач медицинской информатики.	2
1.2.	Классификация медицинских информационных систем в системе здравоохранения. Медицинские АРМы и интегрированные МИС. Основные модули МИС. Архитектура МИС. Статистический учет и отчетность МИС. Общие правила обеспечения информационной безопасности. Характеристика методов и средств обеспечения информационной безопасности. Сохранение и восстановление информации. Архивирование информации.	2
2.1	1 С «Поликлиника. 1 С «Стационар». Электронная история болезни. Экспорт и импорт данных.	6
Итого		10

### 5.6. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

## **6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)**

**6.1. Текущий контроль** успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

**6.2. Промежуточная аттестация** - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

**6.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающегося подразумевает подготовку к практическому занятию, текущему и промежуточному контролю и включает в себя работу с учебной, научной литературой по специальности. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии. Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят освоение методик под руководством преподавателя. Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при ответах на тестовые задания. В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля.

## **8. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. М.Г. Колосницына М.Г., Экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / под ред. М.Г. Колосницыной, И.М. Шеймана, С.В. Шишкина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с. – ISBN 978-5-9704-4228-9 – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442289.html>

2. Царик Г.Н., Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г.Н. Царик – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2 – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>

3. Царик Г.Н., Здравоохранение и общественное здоровье: учебник [Электронный ресурс] / под ред. Г.Н. Царик – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – ISBN 978-5-9704-4327-9 – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html>

4. Владимирский А.В., Телемедицина / А.В. Владимирский, Г.С. Лебедев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 576 с.: ил. – (Серия «Библиотека врача-специалиста»). Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441954.html>



5. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А.Демидова. - ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437100.html>

6. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс]: учебное пособие /под ред. В.З. Кучеренко. – 4 изд., перераб. И доп. – М.: - ГЭОТАР-Медиа, 2011. Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html>

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования – <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/> ;
- ЭБС Консультант врача - <http://www.rosmedlib.ru/> ;
- Scopus – <http://www.scopus.com/>
- Web of science;
- Elsevier – <https://elsevier.com>
- SpringerNature.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. КонсультантПлюс

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Кафедра химии, физики, математики располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом, в том числе:

- аудитории оснащены мультимедийным оборудованием (экран, мультимедиа-проектор, ноутбук), комплексом учебно-методического материала.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.