федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ д.м.н., профессор Коськина Е.В.
«__» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

Специальность 31.05.03 «Стоматология»
Квалификация выпускника врач-стоматолог
Форма обучения очная
Факультет стоматологический
Кафедра-разработчик рабочей программы общественного здоровья, здравоохранения и медицинской информатики

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
II	1,5	54	10		18		8	18			
III	1,5	54	10		18		8	18			зачет
Итого	**3**	**108**	**20**		**36**		**16**	**36**			зачет

Кемерово 2019

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 «Стоматология», квалификация «Врач-стоматолог», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от «09» февраля 2016 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «01» марта 2016 года (регистрационный номер 41275 от «01» марта 2016 года) и учебным планом по специальности 31.05.03 «Стоматология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «28» февраля 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общественного здоровья, здравоохранения и медицинской информатики
протокол № 13 от «14» июня 2019 г.

Рабочую программу разработал: доцент, к.т.н. Е.В. Антипов

Рабочая программа согласована с деканом стоматологического факультета,
к.м.н., доцентом _____ А.Н. Даниленко
«24» июня 2019 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России
«27» июня 2019 г. Протокол № 6

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении
Регистрационный номер 278
Начальник УМУ _____ д.м.н., доцент Л.А. Леванова
«27» июня 2019 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Медицинская информатика» являются овладение студентом теоретическими основами медицинской информатики и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в медицине и здравоохранении.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- освоение студентами современных средств информатизации, в т. ч. прикладных и специальных компьютерных программ для решения задач медицины и здравоохранения с учетом новейших информационных и телекоммуникационных технологий;
- формирование представлений о методах информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение средств информационной поддержки принятия управленческих решений;

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к базовой части.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: школьный курс информатики

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: общественное здоровье и здравоохранение.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. организационно-управленческий,
2. научно-исследовательский.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			
	Код	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОК-1	**способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	-теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	-пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	-понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	**Текущий контроль:** Тесты № 1.1-1.10, 1.24, 3.1-3.24, 3.27-3.28, 4.1-4.26, 6.10-6.22, 7.1-7.31, 8.23-8.30, 9.1-9.3 **Промежуточная аттестация:** Темы рефератов №1-5, 14-19 Контрольные вопросы №1.1-1.18, 1.27-1.29, 2.1-2.12, 3.1-3.6
2	ОПК-1	**готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-**	– теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС);	– использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	-терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками	**Текущий контроль:** Тесты №1.11-1.23, 2.1-2.30, 4.27-4.29, 5.1-5.24, 6.1-6.9, 6.23-6.30, 8.1-8.22

		биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	– государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий;		использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	**Промежуточная аттестация:** Контрольные вопросы №1.19-1.26, 1.30-1.31, 2.13-2.30, 3.25-3.30. Темы рефератов №6-13
3	ОПК-6	**готовность к ведению медицинской документации**	– способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах.	– проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.	-базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления базами данных.	**Текущий контроль:** Тесты №6.1-6.30, 7.1-7.31 **Промежуточная аттестация:** Контрольные вопросы № №1.15-1.18, 1.22-1.26, 1.31, темы рефератов №10-13

.

1.4. Объем рабочей дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость всего		Семестры	
		в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	Трудоемкость по семестрам (ч)	
				2 семестр	3 семестр
Аудиторная работа, в том числе		2	72	36	36
Лекции (Л)		0,28	20	10	10
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		0,5	36	18	18
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)		0,22	16	8	8
Самостоятельная работа студента (СРС) в том числе НИР		1	36	18	18
Промежуточная аттестация	зачет (З)		3		3
	экзамен (Э)				
зачет/экзамен			зачет		зачет
ИТОГО		3	108	54	54

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1.	Раздел 1. Понятие информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	2	**16**	**2**		**6**		**2**	**6**
1.1	Тема 1. Информация и информационный процесс. Предмет и задачи медицинской информатики	2	**5**	**1**		**2**		-	2
1.2	Тема 2. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики.	2	**5**	**1**		**2**		-	2
1.3	Тема 3. Логика. Кодирование. Системы счисления	2	**6**	-		**2**		**2**	2
2.	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине	2	**18**	**4**		**6**		**2**	**6**
2.1	Тема 1. Понятие телемедицины.	2	**6**	**2**		**2**		-	2
2.2	Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий	2	**5**	**1**		**2**		-	2
2.3	Тема 3. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	2	**7**	**1**		**2**		**2**	2

3.	Раздел 3. Базовые технологии преобразования информации	2	**20**	**4**		**8**		**2**	**6**
3.1	Тема 1. Ссылки. Встроенные функции MS Excel 2013	2	**7**	**1**		**2**		**2**	2
3.2	Тема 2. Математические расчеты	2	**5**	**1**		**2**		**-**	2
3.3	Тема 3. Моделирование прикладных экономических задач	2	**4**	**1**		**2**		**-**	1
3.4	Тема 4. Дополнительные возможности Microsoft Office	2	**4**	**1**		**2**		**-**	1
4.	Раздел 4. Моделирование физиологических процессов	3	**12**	**2**		**4**		**2**	**4**
4.1	Тема 1. Создание математических фармакокинетических моделей.	3	**5**	**1**		**2**		**-**	2
4.2	Тема 2. Создание таблицы MS Excel для расчета общей оценки здоровья по тесту Г.Л. Апанасенко	3	**7**	**1**		**2**		**2**	2
5.	Раздел 5. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений	3	**12**	**2**		**4**		**2**	**4**
5.1	Тема 1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача. Организация поиска информации. Создание и применение фильтра.	3	**7**	**1**		**2**		**2**	2
5.2	Тема 2. Программное обеспечение АРМ врача. Элементы управления. Использование запросов и отчетов.	3	**5**	**1**		**2**		**-**	2
6.	Раздел 6. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	3	**11**	**2**		**2**		**2**	**5**
6.1	Тема 1. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	3	**5**	**1**		**2**		**-**	2
6.2	Тема 2. Информационные медицинские системы диагностических служб	3	**6**	**1**		**-**		**2**	3
7.	Раздел 7. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней	3	**19**	**4**		**6**		**4**	**5**
7.1	Тема 1. Разработка автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения.	3	**5**	**2**		**2**		**-**	1
7.2	Тема 2. Способы представления и обработки данных.	3	**6**	**-**		**2**		**2**	2
7.3	Тема 3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.	3	**8**	**2**		**2**		**2**	**2**
	Всего		**108**	**20**		**36**		**16**	**36**

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Понятие информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении		**2**	2			
1.1	Тема 1. Информация и информационный процесс. Предмет и задачи медицинской информатики	Информация и информационный процесс. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука.	**1**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.1-1.10, Контрольные вопросы №1.1-1.18,
1.2	Тема 2. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики.	Предмет и задачи медицинской информатики.	**1**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.10-1.14, Контрольные вопросы № 1.27-1.29
2.	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине	Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике.	**4**	2			
2.1	Тема 1. Понятие телемедицины.	Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	**2**		**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 2.1-2.30
2.2	Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных	Основные способы и технологии применения телекоммуникационных технологий в	**1**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Темы рефератов № 7,8

	технологий	клинической практике				Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	
2.3	Тема 3. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	Применение основных интернет-ресурсов для поиска медицинской информации.	**1**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Контрольные вопросы № 2.1-2.12
3.	Раздел 3. Базовые технологии преобразования информации	Возможности стандартных программных средств для решения задач практической медицины.	**4**	2			
3.1	Тема 1. Ссылки. Встроенные функции MS Excel 2013	Применение основных функций программы MS Excel для решения задач практической медицины	**1**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты №3.1-3.10
3.2	Тема 2. Математические расчеты	Применение основных функций программы MS Excel для математических расчетов.	**1**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии,**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь	Темы рефератов №4

					информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
3.3	Тема 3. Моделирование прикладных экономических задач	Применение основных функций программы MS Excel для моделирования прикладных экономических задач	**1**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты №3.18-3.24
3.4	Тема 4. Дополнительные возможности Microsoft Office	Применение основных функций программы MS Office для решения задач практической медицины	**1**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Контрольные вопросы №3.1-3.6
4.	Раздел 4. Моделирование физиологических		**2**	3			

	процессов						
4.1	Тема 1. Создание математических фармакокинетических моделей.	Виды математических моделей. Принципы создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека	**1**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 4.1-4.26 Темы рефератов №1 Контрольные вопросы №3.25-3.30.
4.2	Тема 2. Создание таблицы MS Excel для расчета общей оценки здоровья по тесту Г.Л. Апанасенко	Использование математических моделей в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений.	**1**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Темы рефератов №2,5,6
5.	Раздел 5. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений		**2**	3			
5.1	Тема 1. Автоматизированное рабочее место	Методология построения медицинской	**1**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники;	Тесты № 5.1-5.10

	(АРМ) врача. Организация поиска информации. Создание и применение фильтра.	информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Применение основных функций программы MS Access для информационной системы			**профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	-виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
5.2	Тема 2. Программное обеспечение АРМ врача Элементы управления. Использование запросов и отчетов.	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ.	**1**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 5.10-5.20
6.	Раздел 6. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса		**2**	3			
6.1	Тема 1. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы врачебной деятельности как объект информатизации. Формализация и	**1**	3	**ОПК-6: готовность к ведению медицинской документации**	Знать -способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах. Уметь -проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.	Тесты №6.1-6.15 Темы рефератов №9

		структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.				Владеть -базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления базами данных.	
6.2	Тема 2. Информационные медицинские системы диагностических служб	Особенности принятия решений в медицине. Алгоритмы анализа информации - статистические и основанные на знаниях. Возможности экспертных систем.	**1**	3	**ОПК-6: готовность к ведению медицинской документации**	Знать -способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах. Уметь -проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств. Владеть -базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления базами данных.	Тесты №6.1-6.30
7.	Раздел 7. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней		**4**	3			
7.1	Тема 1. Разработка автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения..	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 7.1-7.10 Темы рефератов №10

7.3	Тема 3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.	Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 7.20-7.30
	Всего часов		**20**				

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Понятие информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении		**6**	2			
1.1	Тема 1. Информация и информационный процесс. Предмет и задачи медицинской информатики	Информация и информационный процесс. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука.	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.1-1.10, Контрольные вопросы №1.1-1.18,
1.2	Тема 2. Основные этапы развития отечественной медицинской	Предмет и задачи медицинской информатики.	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.10-1.14, Контрольные вопросы № 1.27-

	информатики.					Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	1.29
1.3	Тема 3. Логика. Кодирование. Системы счисления	Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Классы и виды медицинских информационных систем.	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.14-1.24, Контрольные вопросы №2.1-2.12, 3.1-3.6
2.	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине	Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике.	**6**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	
2.1	Тема 1. Понятие телемедицины.	Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	**2**		**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 2.1-2.30
2.2	Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий	Основные способы и технологии применения телекоммуникационных технологий в клинической практике	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Темы рефератов № 7,8
2.3	Тема 3. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	Применение основных интернет-ресурсов для поиска медицинской информации.	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Контрольные вопросы № 2.1-2.12
3.	Раздел 3. Базовые технологии пре-	Возможности стандартных	**8**	2			

	образования информации	программных средств для решения задач практической медицины.					
3.1	Тема 1. Ссылки. Встроенные функции MS Excel 2013	Применение основных функций программы MS Excel для решения задач практической медицины	**2**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты №3.1-3.10
3.2	Тема 2. Математические расчеты	Применение основных функций программы MS Excel для математических расчетов.	**2**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Темы рефератов №4
3.3	Тема 3. Моделирование прикладных экономических задач	Применение основных функций программы MS Excel для моделирования прикладных экономических задач	**2**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории	Тесты №3.18-3.24

					информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
3.4	Тема 4. Дополнительные возможности Microsoft Office	Применение основных функций программы MS Office для решения задач практической медицины	**2**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Контрольные вопросы №3.1-3.6
4.	Раздел 4. Моделирование физиологических процессов		**4**	3			
4.1	Тема 1. Создание математических фармакокинетических моделей.	Виды математических моделей. Принципы создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	Тесты № 4.1-4.26 Темы рефератов №1 Контрольные вопросы №3.25-3.30.

					коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
4.2	Тема 2. Создание таблицы MS Excel для расчета общей оценки здоровья по тесту Г.Л. Апанасенко	Использование математических моделей в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Темы рефератов №2,5,6
5.	Раздел 5. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений		**4**	3			
5.1	Тема 1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача. Организация поиска информации. Создание и применение фильтра.	Методология построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Применение основных функций программы MS Access для информационной системы	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем	Тесты № 5.1-5.10

						и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
5.2	Тема 2. Программное обеспечение АРМ врача Элементы управления. Использование запросов и отчетов.	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 5.10-5.20
6.	Раздел 6. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса		**2**	3			
6.1	Тема 1. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы врачебной деятельности как объект информатизации. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.	**2**	3	**ОПК-6: готовность к ведению медицинской документации**	Знать -способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах. Уметь -проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств. Владеть -базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления базами данных.	Тесты №6.1-6.15 Темы рефератов №9
7.	Раздел 7. Информационные системы в управлении здравоохранением террито-		**6**	3			

	риального и федерального уровней						
7.1	Тема 1. Разработка автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения..	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения.	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 7.1-7.10 Темы рефератов №10
7.2	Тема 2. Способы представления и обработки данных	Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных.	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности**	Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения;	Тесты № 7.10-7.20
7.3	Тема 3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.	Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией.	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах;	Тесты № 7.20-7.30

		Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.			**ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	-принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
	Всего часов		**36**				

2.4. Семинары

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Понятие информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении		**2**	2			
1.3	Тема 3. Логика. Кодирование. Системы счисления	Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Классы и виды медицинских информационных систем.	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.14-1.24, Контрольные вопросы №2.1-2.12, 3.1-3.6
2.	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине	Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике.	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	
2.3	Тема 3. Интернет-ресурсы для	Применение основных интернет-ресурсов для	**2**	2	**ОК-1: способность к абстрактному**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Контрольные вопросы № 2.1-

	поиска профессиональной информации.	поиска медицинской информации.			**мышлению, анализу, синтезу**	Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	2.12
3.	Раздел 3. Базовые технологии преобразования информации	Возможности стандартных программных средств для решения задач практической медицины.	**2**	2			
3.1	Тема 1. Ссылки. Встроенные функции MS Excel 2013	Применение основных функций программы MS Excel для решения задач практической медицины	**2**	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты №3.1-3.10
4.	Раздел 4. Моделирование физиологических процессов		**2**	3			
4.2	Тема 2. Создание таблицы MS Excel для расчета общей оценки здоровья по тесту Г.Л. Апанасенко	Использование математических моделей в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	Темы рефератов №2,5,6

					коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
5.	Раздел 5. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений		**2**	3			
5.1	Тема 1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача. Организация поиска информации. Создание и применение фильтра.	Методология построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Применение основных функций программы MS Access для информационной системы	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 5.1-5.10
6.	Раздел 6. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса		**2**	3			
6.2	Тема 2. Информационные медицинские системы диагностических служб	Особенности принятия решений в медицине. Алгоритмы анализа информации – статистические и основанные на знаниях. Возможности экспертных систем.	**2**	3	**ОПК-6: готовность к ведению медицинской документации**	Знать -способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах. Уметь -проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств. Владеть -базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления	Тесты №6.1-6.30

						базами данных.	
7.	Раздел 7. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней		**4**	3			
7.2	Тема 2. Способы представления и обработки данных	Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности**	Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения;	Тесты № 7.10-7.20
7.3	Тема 3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.	Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 7.20-7.30
	Всего часов		**16**				

2.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	Раздел 1. Понятие информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении		**6**	2			
1.1	Тема 1. Информация и информационный процесс. Предмет и задачи медицинской информатики	Информация и информационный процесс. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука.	2	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.1-1.10, Контрольные вопросы №1.1-1.18,
1.2	Тема 2. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики.	Предмет и задачи медицинской информатики.	2	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.10-1.14, Контрольные вопросы № 1.27-1.29
1.3	Тема 3. Логика. Кодирование. Системы счисления	Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Классы и виды медицинских	2	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 1.14-1.24, Контрольные вопросы №2.1-2.12, 3.1-3.6

		информационных систем.					
2.	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине	Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике.	**6**	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	
2.1	Тема 1. Понятие телемедицины.	Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	2		**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Тесты № 2.1-2.30
2.2	Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий	Основные способы и технологии применения телекоммуникационных технологий в клинической практике	2	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Темы рефератов № 7,8
2.3	Тема 3. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	Применение основных интернет-ресурсов для поиска медицинской информации.	2	2	**ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**	Знать -теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Уметь -пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; Владеть -понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	Контрольные вопросы № 2.1-2.12
3.	Раздел 3. Базовые технологии преобразования информации	Возможности стандартных программных средств для решения задач практической медицины.	**6**	2			
3.1	Тема 1. Ссылки. Встроенные функции MS Excel 2013	Применение основных функций программы MS Excel для решения задач практической медицины	2	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных,**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в	Тесты №3.1-3.10

					библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
3.2	Тема 2. Математические расчеты	Применение основных функций программы MS Excel для математических расчетов.	2	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Темы рефератов №4
3.3	Тема 3. Моделирование прикладных экономических задач	Применение основных функций программы MS Excel для моделирования прикладных экономических задач	1	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем	Тесты №3.18-3.24

						и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
3.4	Тема 4. Дополнительные возможности Microsoft Office	Применение основных функций программы MS Office для решения задач практической медицины	1	2	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Контрольные вопросы №3.1-3.6
4.	Раздел 4. Моделирование физиологических процессов		**4**	3			
4.1	Тема 1. Создание математических фармакокинетических моделей.	Виды математических моделей. Принципы создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем	Тесты № 4.1-4.26 Темы рефератов №1 Контрольные вопросы №3.25-3.30.

						и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
4.2	Тема 2. Создание таблицы MS Excel для расчета общей оценки здоровья по тесту Г.Л. Апанасенко	Использование математических моделей в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений.	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Темы рефератов №2,5,6
5.	Раздел 5. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений		**4**	3			
5.1	Тема 1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача. Организация поиска информации. Создание и применение фильтра.	Методология построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Применение основных функций программы MS Access для информационной системы	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем	Тесты № 5.1-5.10

						и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	
5.2	Тема 2. Программное обеспечение АРМ врача Элементы управления. Использование запросов и отчетов.	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ.	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 5.10-5.20
6.	Раздел 6. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса		**5**	3			
6.1	Тема 1. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы врачебной деятельности как объект информатизации. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.	2	3	**ОПК-6: готовность к ведению медицинской документации**	Знать -способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах. Уметь -проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств. Владеть -базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления базами данных.	Тесты №6.1-6.15 Темы рефератов №9

6.2	Тема 2. Информационные медицинские системы диагностических служб	Особенности принятия решений в медицине. Алгоритмы анализа информации - статистические и основанные на знаниях. Возможности экспертных систем.	3	3	**ОПК-6: готовность к ведению медицинской документации**	Знать -способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения информации в медицинских информационных системах. Уметь -проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств. Владеть -базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления базами данных.	Тесты №6.1-6.30
7.	Раздел 7. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней		**5**	3			
7.1	Тема 1. Разработка автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения..	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения.	1	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 7.1-7.10 Темы рефератов №10
7.2	Тема 2. Способы представления и обработки данных	Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных.	2	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических**	Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения;	Тесты № 7.10-7.20

					ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		
7.3	Тема 3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.	Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	**2**	3	**ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.**	Знать теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; -принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий; Уметь использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Владеть -терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения; -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Тесты № 7.20-7.30
	Всего часов		**36**				

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализации.
2. Практические занятия проводятся с использованием Интернет-технологий
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях.
4. Решение визуализированных тестовых заданий.

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекции хранятся на электронных носителях в учебно-методическом кабинете и могут быть дополнены и обновлены.

Практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация материала из архива кафедры. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя (мультимедийные презентации по теме занятия, схемы, таблицы, видеофайлы).

На практическом занятии студент может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы. Визуализированные и обычные тестовые задания в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: обучающие компьютерные программы, тестирование.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и составляет 20 % от аудиторных занятий, т. е. 16 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	Раздел 1. Понятие информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	ПЗ	**6**	Информационные технологии	3
1.1	Тема 1. Информация и информационный процесс. Предмет и задачи медицинской информатики	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
1.2	Тема 2. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики.	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
1.3	Тема 3. Логика. Кодирование. Системы счисления	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
2.	Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине	ПЗ	**6**	Информационные технологии	3
2.1	Тема 1. Понятие телемедицины.	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
2.2	Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1

2.3	Тема 3. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
3.	Раздел 3. Базовые технологии преобразования информации	ПЗ	**8**	Информационные технологии	4
3.1	Тема 1. Ссылки. Встроенные функции MS Excel 2013	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
3.2	Тема 2. Математические расчеты	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
3.3	Тема 3. Моделирование прикладных экономических задач	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
3.4	Тема 4. Дополнительные возможности Microsoft Office	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
4.	Раздел 4. Моделирование физиологических процессов	ПЗ	**4**	Информационные технологии	2
4.1	Тема 1. Создание математических фармакокинетических моделей.	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
4.2	Тема 2. Создание таблицы MS Excel для расчета общей оценки здоровья по тесту Г.Л. Апанасенко	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
5.	Раздел 5. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений	ПЗ	**4**	Информационные технологии	2
5.1	Тема 1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача. Организация поиска информации. Создание и применение фильтра.	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
5.2	Тема 2. Программное обеспечение АРМ врача. Элементы управления. Использование запросов и отчетов.	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
6.	Раздел 6. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
6.1	Тема 1. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
7.	Раздел 7. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней	ПЗ	**4**	Информационные технологии	1
7.3	Тема 3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.	ПЗ	**2**	Информационные технологии	1
	Всего часов:		34		16

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Итоговый контроль по дисциплине проводится согласно положению о системе контроля качества обучения от 2016 года и проходит в форме тестирования с использованием информационных технологий.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачету

Информатика как наука. Базовые понятия информатики: информация, информационные процессы.

1. Предмет и задачи медицинской информатики. Роль медицинской информатики в здравоохранении.
2. Классификация компьютеров по поколениям и по применению в медицине.
3. Архитектура компьютера. Интерфейс. Аппаратное обеспечение.
4. Хранение информации в компьютере. Виды памяти.
5. Хранение информации в компьютере. Бит. Байт. Текстовая, числовая, графическая, аудио - видеоинформация.
6. Представление и кодирование информации в компьютере.
7. Представление числовой информации с помощью систем счисления.
8. Алгебра высказываний. Конъюнкция. Таблицы истинности.
9. Алгебра высказываний. Дизъюнкция. Таблицы истинности.
10. Алгебра высказываний. Инверсия. Таблицы истинности.
11. Общая схема компьютера. Основные устройства, их функции.
12. Процессор: функции, технические характеристики. Материнская плата. Шина.
13. Основные устройства ввода-вывода информации: дисплей, клавиатура, мышь, принтер и др.
14. Программное обеспечение. Пакет программ. Программный продукт.
15. Системное программное обеспечение.
16. Инструментальное и прикладное программное обеспечение.
17. Операционные системы компьютера: типы, функции.
18. Файловая система. Папки и файлы. Атрибуты файла: имя, расширение, длина, время и дата создания.
19. Файл. Основные действия с файлами.
20. Каталог: структура. Корневой каталог, подкаталог, подкаталог первого и второго уровня, родительский, дочерний каталог, корневая папка, папка.
21. Разработка презентации с помощью MS PowerPoint.
22. Текстовый редактор MS Word: особенности работы.
23. Электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel: особенности работы.
24. Базы данных. Системы управления базами данных.
25. MS Access: особенности работы.
26. Интернет. Основные понятия и определения: IP-адрес, доменный адрес, узел интернета.
27. Информационные ресурсы Интернет.
28. Электронная почта.
29. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
30. Основные понятия архивации: архив, архиваторы, разархивирование. Программы-архиваторы.
31. Телемедицина, определение. Возникновение телемедицины. Возможности телемедицины.
32. Возможности Интернета по продолжению образования медицинских специалистов. Дистанционное медицинское образование.
33. Медицинские библиографические и библиотечные системы. Их предназначение и использование.
34. Концепция единой информационной системы здравоохранения. Классификация медицинских информационных систем.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля

1. Как называется группа файлов, которая хранится отдельной группой и имеет собственное имя?

а) Байт
б) Каталог
в) Дискета
г) Мультифора

д) Книга
Ответ: б)

2. Какие символы разрешается использовать в имени файла или имени директории в Windows?

а) Цифры и только латинские буквы
б) Латинские, русские букву и цифры
в) Русские и латинские буквы
г) Слэш
д) Флэш
Ответ: б)

3. Сколько окон может быть одновременно открыто?

а) много
б) одно
в)два
г) три
д) четыре
Ответ: а)

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля

1. Медицинское изображение это

а) анамнез
б) визуальная информация о внутренних структурах и функциях человеческого тела
в) электронная медицинская карта
г) любое изображение, хранящееся на медицинском сервере
д) фотография палаты
Ответ: б)

2. Данные - это

а) любая информация, выраженная в числовой форме
б) сведения, факты, показатели, выраженные как в числовой, так и любой другой форме
в) знания, выраженные в числовой форме
г) статистика
д) медицинская карта
Ответ: б)

2. Запись файлов на диске в виде разбросанных участков по всей поверхности диска называется…

а) оптимизация диска
б) фрагментация диска
в) форматирование диска
г) формализация диска
д) уничтожение фалов
Ответ: б)

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля

1. Системные программы для работы с дисками — это…

а) операционные системы
б) драйверы
в) дисковые утилиты
г) архиваторы
д) антивирусы
Ответ: в)

2. Как можно удалить компьютерный вирус с диска?

а) Перезагрузить систему
б) Специальной программой
в) Удалить вирус невозможно
г) Архиватором
д) Дефрагментацией
Ответ: б)

3. Архивация файлов – это…

а) Объединение нескольких файлов

б) Разметка дисков на сектора и дорожки
в) Сжатие файлов
г) Удаление вирусов
д) Электронная подпись
Ответ: в)

4.1.5. Список тем рефератов:

1. Возможности математического моделирования функциональных систем организма.
2. Методы автоматизации медицинской диагностики в стоматологии.
3. Современные медицинские информационные системы и принципы их классификации.
4. Автоматизированные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских дан- ных.
5. Информационная безопасность в системе здравоохранения.
6. Компьютерные технологии в применении к решению задач практической стоматологии.
7. Технологии телекоммуникаций в решении задач лечебно-диагностического процесса и науч- ного поиска.
8. Телемедицина в системе практического здравоохранения.
9. Системы управления стоматологическими поликлиниками.
10. Методы медицинской информатики как инструмент для доказательной медицины.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокуп- ность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном опери- ровании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логи- чен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокуп- ность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные по- ложения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последо- вательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, ис- правленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскры- ты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, ло- гическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В от- вете допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение вы- делить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки,	C	85-81	4

исправленные студентом с помощью преподавателя.			
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение вы- делить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Одна- ко, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный во- прос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и после- довательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выде- лить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные свя- зи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформле-ние требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют сущест- венные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности рас- крываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не по- казано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме во- проса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментар- ность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, кон- кретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется пересдача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств ито- говой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОК-1	ЛОГИКА ЭТО- а) некоторое предложение, которое может быть истинно (верно) или ложно б) суждение, которое требуется доказать или опровергнуть в) наука о законах и формах мышления г) цепочка высказываний или утверждений, определенным образом связанных друг с другом д) логическая операция, в результате которой из одного или нескольких данных суждений получается (выводится) новое суждение е) запись или устное утверждение, в которое, наряду с постоянными, обязательно входят переменные величины (объекты) ё) логическое выражение, составленное из одного или нескольких простых (или сложных) логических выражений, связанных с помощью логических операций	в)
ОПК-1	ДИСТАНЦИОННОЕ ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТУ, ПРОХОДЯЩЕМУ КУРС ЛЕЧЕНИЯ, НО НАХОДЯЩЕМУСЯ ВНЕ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ а) телемониторинг б) домашняя телемедицина в) дистанционное обучение г) телеассистирование д) анамнез	б)
ОПК-6	СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ а) организации лечебного процесса б) диспансеризации в) изучения состояния здоровья населения г) систематического наблюдения за физическим состоянием отдельных групп пациентов д) осуществления санитарного и противоэпидемического обслуживания населения	в)

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента»: [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
2.	«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru –карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
3.	Электронная библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ» - коллекция «Лабо- ратория знаний» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.ru через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
4.	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ре- сурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
6.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Ко- декс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
7.	Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
8.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2017621006 от 06.09 2017г.).	неограниченный
	Интернет-ресурсы:	
9.	http://www.rosminzdrav.ru/	свободный
10.	http://www.elibrary.ru/	свободный
11.	http://www.gks.ru/	свободный
12.	http://www.who.int/ru.	свободный
13.	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/limits	свободный
	Программное обеспечение:	

14.	MS Windows 7 Pro	30
15.	MS Windows X.1 Pro	48
16.	MS Office Pro Plus 2010/13	30/48
	Компьютерные презентации:	
17.	Мультимедийные презентации лекций	12
	Электронные версии конспектов лекций:	
18.	Электронные версии лекций	12

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз., в научной библиотеке выделяемое на данный поток	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1	Медицинская информатика [**Электронный ресурс**] : учебник / [Т. В. Зарубина и др.] ; под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Электрон. дан. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. **– URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru**			100
2	Медицинская информатика [**Электронный ресурс**] : учеб- ник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016.-528 с. **. – URL : ЭБС «Консультант сту- дента. Электронная библиотека медицинского ву- за» www.studmedlib.ru**			100
	Дополнительная литература			
3	Кобринский Б.А. Медицинская информатика: учебник для студентов, обучающихся по медицинским специ- альностям-2-е изд.- М:Академия, 2012 – 188 с.	61 К 557	21	100

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз., в научной библиотеке выделяемое на данный поток	Число обучающихся на данном потоке
1	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Полянская , Г. Н. Царик ; Ке- меровский государственный медицинский универси- тет. - Кемерово , 2016. - 137 с. – URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru			100

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:
учебные комнаты, лекционные залы, компьютерные классы, комната для самостоятельной подготовки
Оборудование:
доски, столы, стулья
Средства обучения:
Технические средства:
мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, ноутбуки с выходом в интернет, интерактивная доска
Демонстрационные материалы:
наборы мультимедийных презентаций
Оценочные средства на печатной основе:
тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи
Учебные материалы:
учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы
Программное обеспечение:
Microsoft Windows 7 Professional
Microsoft Office 10 Standard
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office 13 Standard

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины _____
Б1.Б.17. Медицинская информатика
(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)
На 20__- 20__учебный год.

Регистрационный номер РП_____.

Дата утверждения «___»_____201_г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	**РП актуализирована на заседании кафедры:**			**Подпись и печать зав.научной библиотекой**
	Дата	**Номер протокола заседания кафедры**	**Подпись заведующего кафедрой**	
В рабочую программу вносятся следующие изменения актуализация информационного и учебно-методического обеспечения дисциплины				