

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., проф. Коськина Е.В.  
 « 30 » 06 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
 ИНФОРМАТИКА, МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

**Специальность** 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»  
**Квалификация выпускника** Врач по общей гигиене, по эпидемиологии  
**Форма обучения** очная  
**Факультет** Медико-профилактический  
**Кафедра-разработчик рабочей программы** медицинской, биологической физики и высшей математики

Семестр	Трудоёмкость		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.									
3	2	72	16		32			24			
4	1	36	8		16			12			зачет
<b>Итого</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>48</b>			<b>36</b>			<b>зачет</b>

Кемерово 2021

Рабочая программа дисциплины «Информатика, медицинская информатика» разработана в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №552 от «15» июня 2017 г., (рег. в Министерстве юстиции РФ № 47305 от «05» июля 2017г).

Рабочую программу разработал доцент кафедры медицинской, биологической физики и высшей математики, к.т.н. Е.И. Харлампенков.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры медицинской, биологической физики и высшей математики  
протокол № 11 от «27» 05 2021 г.

Рабочая программа согласована:

Заведующий библиотекой  
«10» 06 2021 г.



Г.А. Фролова

Декан медико-профилактического факультета  
«10» 00 2021 г.



к.м.н., доцент Л.П. Почуева

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК медико-профилактического факультета, протокол № 6 от 10 06 2021 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе

Регистрационный номер 1492

Руководитель УМО  
«30» 06 2021 г.



М.П. Дубовченко

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Информатика, 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: иностранный язык, физика, математика.

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

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

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

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

#### 1.3.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальной компетенции	Оценочные средства
1	Системное и критическое мышление	УК-1	<b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Уметь выявлять проблемные ситуации. ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. ИД-5 <sub>УК-1</sub> Уметь демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций.	<b>Текущий контроль:</b> Тесты № 1.1-1.24 <b>Промежуточная аттестация:</b> Темы рефератов №11-13 Контрольные вопросы №1-24

### 1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
1	Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-1	<b>Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы профессиональной деятельности.</b>	ИД-1 опк-1 Уметь использовать вербальные и невербальные средства коммуникации и выбирать наиболее эффективные для решения профессиональных задач.	<b>Текущий контроль:</b> Тесты № 2.1-2.30
				ИД-2 опк-1 Уметь соблюдать этические нормы и права человека в профессиональной деятельности. ИД-3 опк-1 Уметь грамотно и доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая принципы биоэтики и деонтологии.	<b>Промежуточная аттестация:</b> Темы рефератов №4,6,10 Контрольные вопросы №28-35
2	Информационная безопасность	ОПК-12	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	ИД-1 опк-12 Уметь использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.	<b>Текущий контроль:</b> Тесты № 3.1-3.27, 4.1-4.26, 5.1-5.30, 6.1- 6.30
				ИД-2 опк-12 Уметь соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.	<b>Промежуточная аттестация:</b> Темы рефератов №1, 3, 5, 7-9, 10, 13, 14 Контрольные вопросы №25-26, 36-47

#### 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)	
			II	III
<b>Аудиторная работа</b> , в том числе:	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>24</b>
Лекции (Л)	0,67	24	16	8
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	1,33	48	32	16
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
<b>Самостоятельная работа студента (СРС)</b> , в том числе НИР	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	Зачет (З)			3
	Экзамен (Э)			
Экзамен / зачёт				зачет
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

## 2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

### 2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	С е м е с т р	Все го час ов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Введение в медицинскую информатику.</b>	<b>П</b>	<b>12</b>	<b>4</b>		<b>4</b>			<b>4</b>
1.1	Теоретико-методологические основы медицинской информатики.	П	6	2		2			2
1.2	Инструментальные средства и технологии хранения и передачи медицинской информации.	П	6	2		2			2
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Технологии анализа и представления числовых данных средствами электронных таблиц.</b>	<b>П</b>	<b>26</b>	<b>4</b>		<b>14</b>			<b>8</b>
2.1	Основы компьютерной обработки числовых данных.	П	4	2		2			
2.2	Реализация условных функций и логических выражений при решении задач в MS Excel.	П	4			2			2
2.3	Математические расчеты в таблицах MS Excel.	П	3			2			1
2.4	Решение оптимизационных задач с помощью MS Excel.	П	4			2			2
2.5	Применение MS Excel для интегративной оценки здоровья.	П	3			2			1
2.6	Моделирование физиологических процессов.	П	6	2		2			2
2.7	Разработка многокамерной фармакокинетической модели.	П	2			2			
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Базовые технологии поиска и интерпретации доказательной медицинской информации.</b>	<b>П</b>	<b>6</b>			<b>6</b>			
3.1	Информационные Интернет-ресурсы медицинских организаций и учреждений здравоохранения.	П	2			2			
3.2	Технологии поиска источников медицинской доказательной информации в Интернет.	П	2			2			
3.3	Обработка источников информации для формирования аналитических обзоров в текстовом редакторе MS Word.	П	2			2			
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Автоматизированные медицинские информационные системы.</b>	<b>П</b>	<b>28</b>	<b>8</b>		<b>8</b>			<b>12</b>
4.1	Автоматизированная система управления базами данных MS Access.	П	2			2			
4.2	Технология поиска и анализа данных в MS Access.	П	4			2			2
4.3	Технология представления отчетов в MS Access.	П	4			2			2
4.4	Телемедицинские технологии.	П	4	2					2
4.5	Медицинские информационные системы.	П	6	2		2			2
4.6	Лабораторные информационные системы.	П	4	2					2
4.7	Информационные системы в управлении здравоохранением.	П	4	2					2
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Системы искусственного интеллекта и имитационного моделирования в медицине и здравоохранении.</b>	<b>III</b>	<b>36</b>	<b>8</b>		<b>16</b>			<b>12</b>
5.1	Введение в искусственный интеллект.	III	5	2		2			1
5.2	Основные направления исследований применения искусственного интеллекта в медицине и сфере	III	6	2		2			2

	здравоохранения.								
5.3	Методы искусственного интеллекта.	III	4			2			2
5.4	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	III	3	2					1
5.5	Методы моделирования в проектировании систем искусственного интеллекта для медицины и здравоохранения	III	4	2					2
5.6	Разработка логистической имитационной модели приемного отделения медицинского центра.	III	3			2			1
5.7	Разработка логистической имитационной модели офтальмологического отделения.	III	3			2			1
5.8	Создание имитационной модели сердцебиения.	III	3			2			1
5.9	Разработка имитационной модели распространения эпидемии.	III	3			2			1
5.10	Реализация алгоритма конечного автомата в матричной игре «Жизнь»	III	3			2			1
	Зачет	III							
	<b>Всего</b>		<b>108</b>	<b>24</b>		<b>48</b>			<b>36</b>



## 2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	С е м е с т р	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенции	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	<b>Раздел 1. Введение в медицинскую информатику.</b>		<b>4</b>	II			
1.1	Теоретико-методологические основы медицинской информатики.	Предмет и задачи медицинской информатики. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука. Системы счисления и кодирование.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Контрольные вопросы 1-2, 7-8. Тесты № 1.1-1.19
1.2	Инструментальные средства и технологии хранения и передачи медицинской информации.	Инструментальные средства и технологии хранения и передачи медицинской информации. Операционные системы. Стандартные утилиты.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Контрольные вопросы 3-6, 12-21. Тесты № 1.20-1.24
2.	<b>Раздел 2. Технологии анализа и представления числовых данных средствами электронных таблиц.</b>		<b>4</b>	II			
2.1	Основы компьютерной обработки числовых данных.	Логика и алгоритмизация компьютерной обработки числовых данных.	2	II	ОПК-12	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Контрольные вопросы 9-11, 24, темы рефератов 11,13, тесты 3.1-3.27
2.2	Моделирование физиологических процессов.	Принципы создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека.	2	II	ОПК-12	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Темы рефератов 12, тесты 4.1-4.26

3.	<b>Раздел 4. Автоматизированные медицинские информационные системы.</b>		<b>8</b>				
3.1	Телемедицинские технологии.	Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение.	2	II	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ИД-3 <sub>ОПК-1</sub>	Контрольные вопросы 28-35, темы рефератов 4,6,10, тесты 2.1-2.30
3.2	Медицинские информационные системы.	Обзор и классификация медицинских информационных систем. Информационная безопасность в системе здравоохранения.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 36-47, темы рефератов 1-3, 7-9, 14, тесты 5.1-5.30
3.3	Лабораторные информационные системы.	Структура, функции и организация лабораторных информационных систем.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 43-45, темы рефератов 7-9, 14, тесты 5.1-5.30
3.4	Информационные системы в управлении здравоохранением.	Основные принципы автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 41-42, темы рефератов 5,9,10,13, тесты 5.1-5.30
4	<b>Раздел 5. Системы искусственного интеллекта и имитационного моделирования в медицине и здравоохранении.</b>		<b>8</b>	<b>III</b>			
4.1	Введение в искусственный интеллект.	Методы конвенционного искусственного интеллекта: экспертные системы, рассуждение по аналогии (Case based reasoning, CBR), Байесовские сети доверия.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
4.2	Основные направления исследований применения искусственного интеллекта в медицине и сфере здравоохранения.	Методы вычислительного искусственного интеллекта: нейронные сети, нечеткие системы, эволюционные вычисления.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
4.3	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Системы машинного обучения алгоритмов искусственного интеллекта.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26

4.4	Методы моделирования в проектировании систем искусственного интеллекта для медицины и здравоохранения	Системы имитационного моделирования тренажеров для алгоритмов искусственного интеллекта. Глубокое обучение с подкреплением на имитационных моделях	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
<b>Всего часов</b>			<b>24</b>				

### 2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	С е м е с т р	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенции	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	<b>Раздел 1. Введение в медицинскую информатику.</b>		<b>4</b>	<b>II</b>			
1.1	Теоретико-методологические основы медицинской информатики.	Предмет и задачи медицинской информатики. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука. Системы счисления и кодирование.	2	II	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>УК-1</sub> ИД-3 <sub>УК-1</sub> ИД-4 <sub>УК-1</sub> ИД-5 <sub>УК-1</sub>	Контрольные вопросы 1-2, 7-8. Тесты № 1.1-1.19
1.2	Инструментальные средства и технологии хранения и передачи медицинской информации.	Инструментальные средства и технологии хранения и передачи медицинской информации. Операционные системы. Стандартные утилиты.	2	II	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>УК-1</sub> ИД-3 <sub>УК-1</sub> ИД-4 <sub>УК-1</sub> ИД-5 <sub>УК-1</sub>	Контрольные вопросы 3-6, 12-21. Тесты № 1.20-1.24
2.	<b>Раздел 2. Технологии анализа и представления числовых данных средствами электронных таблиц.</b>		<b>14</b>	<b>II</b>			
2.1	Основы компьютерной обработки числовых данных.	Интерфейс и основные функции MS Excel. Средства автоматизации сводки	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 9-11, 24,

		данных в MS Excel.					темы рефератов 11,13, тесты 3.1-3.27
2.2	Реализация условных функций и логических выражений при решении задач в MS Excel.	Применение логических выражений И, ИЛИ, НЕ в алгоритмах ветвлений функций ЕСЛИ.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 9-11, тесты 3.1-3.27
2.3	Математические расчеты в таблицах MS Excel.	Применение математических функций для расчета арифметических и геометрических прогрессий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	тесты 3.1-3.27
2.4	Решение оптимизационных задач с помощью MS Excel.	Применение функции «Поиск решения» для оптимизации экономических и медицинских моделей.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	тесты 3.1-3.27,
2.5	Применение MS Excel для интегративной оценки здоровья.	Применение электронных таблиц в клинической практике для оценки здоровья.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 9-11, тесты 3.1-3.27
2.6	Моделирование физиологических процессов.	Технология создания математических моделей фармакокинетических процессов, протекающих в организме человека.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	тесты 4.1-4.26
2.7	Разработка многокамерной фармакокинетической модели	Технология создания многокамерной фармакокинетической модели.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	тесты 4.1-4.26
3.	<b>Раздел 3. Базовые технологии поиска и интерпретации доказательной медицинской информации.</b>		<b>6</b>	<b>II</b>			
3.1	Информационные Интернет-ресурсы медицинских организаций и учреждений здравоохранения.	Требования к официальным сайтам. Обзор и сравнительный анализ официальных сайтов.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 9-11, 24 Тесты 3.1-3.27
3.2	Технологии поиска источников медицинской доказательной информации в Интернет.	Компьютерные коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 27-30, темы рефератов 1-15, тесты 3.1-3.27
3.3	Обработка источников информации для формирования аналитических обзоров в текстовом редакторе MS Word.	Интерфейс и основы автоматизации документов в MS Word.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 23, тесты 3.1-3.27

4.	<b>Раздел 4. Автоматизированные медицинские информационные системы.</b>		<b>8</b>	<b>II</b>			
4.1	Автоматизированная система управления базами данных MS Access.	Технология создания реляционных баз данных в MS Access. Создание связанных таблиц и форм.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 25-26, тесты 5.21-5.25
4.2	Технология поиска и анализа данных в MS Access.	Организация поиска. Создание и применение фильтра. Элементы управления. Использование запросов.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Тесты 5.21-5.25
4.3	Технология представления отчетов в MS Access.	Создание и редактирование отчетов в MS Access.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Тесты 5.21-5.25
4.4	Медицинские информационные системы.	Классификация существующих медицинских информационных систем.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 36-47, темы рефератов 1-3, 7-9, 14, тесты 5.1-5.30
5.	<b>Раздел 5. Системы искусственного интеллекта и имитационного моделирования в медицине и здравоохранении.</b>		<b>16</b>	<b>III</b>			
5.1	Введение в искусственный интеллект.	Методы конвенционного искусственного интеллекта: экспертные системы, рассуждение по аналогии (Case based reasoning, CBR), Байесовские сети доверия.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.2	Основные направления исследований применения искусственного интеллекта в медицине и сфере здравоохранения.	Методы вычислительного искусственного интеллекта: нейронные сети, нечеткие системы, эволюционные вычисления.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.3	Методы искусственного интеллекта.	Инструментальные средства и технологические процессы построения экспертных систем диагностики	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.4	Разработка логистической имитационной модели приемного отделения медицинского центра.	Разработка логистической имитационной модели приемного отделения медицинского центра.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26

5.5	Разработка логистической имитационной модели офтальмологического отделения.	Разработка логистической имитационной модели офтальмологического отделения.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.6	Создание имитационной модели сердцебиения.	Создание имитационной модели сердцебиения.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.7	Разработка имитационной модели и распространения эпидемии.	Разработка имитационной модели распространения эпидемии.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.8	Реализация алгоритма конечного автомата в матричной игре «Жизнь»	Реализация алгоритма конечного автомата в матричной игре «Жизнь»	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
	Всего часов		<b>48</b>				

#### 2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	С е м е с т р	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенции	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.	<b>Раздел 1. Введение в медицинскую информатику.</b>		<b>4</b>	<b>II</b>			
1.1	Теоретико-методологические основы медицинской информатики.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>УК-1</sub> ИД-3 <sub>УК-1</sub> ИД-4 <sub>УК-1</sub>	Контрольные вопросы 1-2, 7-8. Тесты № 1.1-1.19

						ИД-5 УК-1	
1.2	Инструментальные средства и технологии хранения и передачи медицинской информации.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий. Реферат.	2	II	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1 ИД-4 УК-1 ИД-5 УК-1	Контрольные вопросы 3-6, 12-21. Тесты № 1.20-1.24
2.	<b>Раздел 2. Технологии анализа и представления числовых данных средствами электронных таблиц.</b>		<b>8</b>	<b>II</b>			
2.1	Реализация условных функций и логических выражений при решении задач в MS Excel.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 9-11, 24, темы рефератов 11,13, тесты 3.1-3.27
2.2	Математические расчеты в таблицах MS Excel.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	тесты 3.1-3.27
2.3	Решение оптимизационных задач с помощью MS Excel.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	тесты 3.1-3.27
2.4	Применение MS Excel для интегративной оценки здоровья.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	тесты 3.1-3.27
2.5	Моделирование физиологических процессов.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Тема реферата - 12, тесты 4.1-4.26
4.	<b>Раздел 4. Автоматизированные медицинские информационные системы.</b>		<b>12</b>	<b>II</b>			

4.1	Технология поиска и анализа данных в MS Access.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Тесты 5.21-5.25
4.2	Технология представления отчетов в MS Access.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий. Реферат.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Тесты 5.21-5.25
4.3	Телемедицинские технологии.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ИД-3 <sub>ОПК-1</sub>	Контрольные вопросы 28-35, темы рефератов 4,6,10, тесты 2.1-2.30
4.4	Медицинские информационные системы.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 36-47, темы рефератов 1-3, 7-9, 14, тесты 5.1-5.30
4.5	Лабораторные информационные системы.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 41-42, темы рефератов 5,9,10,13, тесты 5.1-5.30
4.6	Информационные системы в управлении здравоохранением.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	II	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 41-42, темы рефератов 5,9,10,13, тесты 5.1-5.30, 6.1-6.30
5.	<b>Раздел 5. Системы искусственного интеллекта и имитационного моделирования в медицине и здравоохранении.</b>		<b>12</b>	<b>III</b>			
5.1	Введение в искусственный интеллект.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.2	Основные направления исследований применения искусственного интеллекта в	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16,



	медицине и сфере здравоохранения.	материалу. Выполнение практических заданий.					тесты 4.1-4.26
5.3	Методы искусственного интеллекта.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.4	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.5	Методы моделирования в проектировании систем искусственного интеллекта для медицины и здравоохранения	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	2	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.6	Разработка логистической имитационной модели приемного отделения медицинского центра.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.7	Разработка логистической имитационной модели офтальмологического отделения.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.8	Создание имитационной модели сердцебиения.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.9	Разработка имитационной модели и распространения эпидемии.	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
5.10	Реализация алгоритма конечного автомата в матричной игре «Жизнь»	Изучение теоретического материала по учебной литературе и лекционному материалу. Выполнение практических заданий.	1	III	ОПК-12	ИД-1 <sub>ОПК-12</sub> ИД-2 <sub>ОПК-12</sub>	Контрольные вопросы 45-47, темы рефератов 3-16, тесты 4.1-4.26
	Всего часов		<b>36</b>				

### 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 (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 22 % 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 2. Технологии анализа и представления числовых данных средствами электронных таблиц.				
1.1	Основы компьютерной обработки числовых данных.	ПЗ	2	Информационные технологии	2
1.2	Реализация условных функций и логических выражений при решении задач в MS Excel.	ПЗ	2	Информационные технологии	2
1.3	Математические расчеты в таблицах MS Excel.	ПЗ	2	Информационные технологии	2
1.4	Решение оптимизационных задач с помощью MS Excel.	ПЗ	2	Информационные технологии	2
1.5	Применение MS Excel для интегративной оценки здоровья.	ПЗ	2	Информационные технологии	2
1.6	Моделирование физиологических процессов.	ПЗ	2	Информационные технологии	2
1.7	Разработка многокамерной	ПЗ	2	Информационные	2

	фармакокинетической модели			технологии	
2.	<b>Раздел 4. Автоматизированные медицинские информационные системы.</b>				
2.1	Автоматизированная система управления базами данных MS Access.		2		2
	Всего часов:		16		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**

1. Информатика как наука. Базовые понятия информатики: информация, информационные процессы.
2. Предмет и задачи медицинской информатики. Роль медицинской информатики в здравоохранении.
3. Классификация компьютеров по поколениям и по применению в медицине.
4. Архитектура компьютера. Интерфейс. Аппаратное обеспечение.
5. Хранение информации в компьютере. Виды памяти.
6. Хранение информации в компьютере. Бит. Байт. Текстовая, числовая, графическая, аудио - видеoinформация.
7. Представление и кодирование информации в компьютере.
8. Представление числовой информации с помощью систем счисления.
9. Алгебра высказываний. Конъюнкция. Таблицы истинности.
10. Алгебра высказываний. Дизъюнкция. Таблицы истинности.
11. Алгебра высказываний. Инверсия. Таблицы истинности.
12. Общая схема компьютера. Основные устройства, их функции.
13. Процессор: функции, технические характеристики. Материнская плата. Шина.
14. Основные устройства ввода-вывода информации: дисплей, клавиатура, мышь, принтер и др.
15. Программное обеспечение. Пакет программ. Программный продукт.
16. Системное программное обеспечение.
17. Инструментальное и прикладное программное обеспечение.
18. Операционные системы компьютера: типы, функции.
19. Файловая система. Папки и файлы. Атрибуты файла: имя, расширение, длина, время и дата создания.
20. Файл. Основные действия с файлами.
21. Каталог: структура. Корневой каталог, подкаталог, подкаталог первого и второго уровня, родительский, дочерний каталог, корневая папка, папка.
22. Разработка презентации с помощью MS PowerPoint.
23. Текстовый редактор MS Word: особенности работы.
24. Электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel: особенности работы.
25. Базы данных. Системы управления базами данных.
26. MS Access: особенности работы.
27. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
28. Интернет. Основные понятия и определения: IP-адрес, доменный адрес, узел интернета.
29. Информационные ресурсы Интернет.

30. Электронная почта.
31. Основные понятия архивации: архив, архиваторы, разархивирование.
32. Телемедицина, определение. Возникновение телемедицины. Возможности телемедицины.
33. Сферы и основные направления телемедицины.
34. Цель и предмет телемедицины. Типы технологий для телемедицинских проектов
35. Возможности Интернета по продолжению образования медицинских специалистов. Дистанционное медицинское образование.
36. Медицинские библиографические и библиотечные системы. Их предназначение и использование.
37. Концепция единой информационной системы здравоохранения.
38. Классификация медицинских информационных систем.
39. Предназначение медицинских информационных систем базового уровня. Их основная цель. Как классифицируются медицинские информационные системы базового уровня по решаемым задачам.
40. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений. Основные группы этих систем.
41. Медицинские информационные системы территориального уровня. Основные группы этих систем.
42. Федеральные и региональные медицинские информационные системы. Задачи, решаемые с помощью МИС. Перечислите обязательные компоненты любой МИС
43. Медицинские приборно-компьютерные системы. Особенности МПКС.
44. Основные составляющие медицинских приборно-компьютерных систем.
45. Методы искусственного интеллекта, применяемые для решения сложных задач медицинской диагностики.
46. Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.
47. Методы моделирования в проектировании систем искусственного интеллекта для медицины и здравоохранения

#### **4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля**

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

- 1) Байт
  - 2) Каталог
  - 3) Дискета
  - 4) Мультифора
  - 5) Книга
- Ответ: б)

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

- 1) Цифры и только латинские буквы
  - 2) Латинские, русские букву и цифры
  - 3) Русские и латинские буквы
  - 4) Слэш
  - 5) Флэш
- Ответ: б)

**3. Сколько окон может быть одновременно открыто?**

- 1) много
- 2) одно

- 3) два
  - 4) три
  - 5) 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)

##### **3. Запись файлов на диске в виде разбросанных участков по всей поверхности диска называется...**

- 1) оптимизация диска
- 2) фрагментация диска
- 3) форматирование диска
- 4) формализация диска
- 5) уничтожение файлов

Ответ: б)

#### **4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля**

##### **1. Системные программы для работы с дисками — это...**

- 1) операционные системы
- 2) драйверы
- 3) дисковые утилиты
- 4) архиваторы
- 5) антивирусы

Ответ: в)

##### **2. Как можно удалить компьютерный вирус с диска?**

- 1) Перезагрузить систему
- 2) Специальной программой
- 3) Удалить вирус невозможно
- 4) Архиватором
- 5) Дефрагментацией

Ответ: б)

##### **3. Архивация файлов – это...**

- 1) Объединение нескольких файлов
- 2) Разметка дисков на сектора и дорожки
- 3) Сжатие файлов

- 4) Удаление вирусов
  - 5) Электронная подпись
- Ответ: в)

#### 4.1.5. Список тем рефератов:

1. Медицинские базы данных.
2. Медицинские информационные системы.
3. Медицинские экспертные системы.
4. Телемедицинские системы.
5. Информационные технологии в управлении здравоохранением.
6. Дистанционное обучение.
7. Применение информационных технологий в диагностическом процессе.
8. Применение информационных технологий в профилактической деятельности.
9. Информационные технологии в деятельности практического врача.
10. Использование Интернет-технологий в здравоохранении.
11. Компьютерные методы обработки статистических данных.
12. Возможности математического моделирования функциональных систем организма.
13. Применение компьютерных технологий в экономике здравоохранения.
14. Автоматизированные информационные системы медицинских учреждений.
15. Методы медицинской информатики как инструмент доказательной медицины.
16. Основные направления исследований применения искусственного интеллекта в медицине и сфере здравоохранения.

#### 4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании 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, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Fx- F	< 70	2 Требуется пересдача / повторное изучение материала

#### 4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
УК-1	<b>логика это-</b> 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	в)
ОПК-1	<b>дистанционное оказание медицинской помощи пациенту, проходящему курс лечения, но находящемуся вне медицинского учреждения называется</b> а) Телемониторинг б) Домашняя телемедицина в) Дистанционное обучение г) Телеассистирование д) Анамнез	б)
ОПК-12	<b>статистическая медицинская документация предназначена для</b> а) Организации лечебного процесса б) Диспансеризации в) Изучения состояния здоровья населения г) Систематического наблюдения за физическим состоянием	в)

	отдельных групп пациентов д) Осуществления санитарного и противоэпидемического обслуживания населения	
--	--	--



## 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
	<b>ЭБС:</b>	
1.	<b>База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») :</b> сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, 2013 -. - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Тест : электронный.	по контракту № 0812Б20-121Б20, срок оказания услуг 01.01.2021-31.12.2021
2.	<b>База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» :</b> сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 555КВ/11-2020 срок оказания услуги 01.01.2021-31.12.2021
3.	<b>3.База данных ЭБС «ЛАНЬ»</b> - коллекция «Медицина - Издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение - Издательство Златоуст» - коллекция «Медицина - Издательство «Лань» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ». - СПб., 2017 -. - URL: <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2012Б20, срок оказания услуги 31.12.2020– 30.12.2021; по договору № 0703Б20, срок оказания услуги 20.03.2020-19.03.2021; По договору № 2112Б20, срок оказания услуги 20.03.2021-30.12.2021
4.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Букап» :</b> сайт / ООО «Букап». - Томск,2012 - . - URL: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по лицензионному контракту № 1512Б20, срок оказания услуги 01.01.2021-30.12.2021
5.	<b>«Образовательная платформа ЮРАЙТ :</b> сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 -. - URL: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 2912Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021
6.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») :</b> сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL:: <a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2612Б20, срок оказания услуги 01.01.2021– 31.12.2021
7.	<b>Электронно-библиотечная система «СпецЛит».</b> - СПб., 2017 -. - URL: <a href="https://speclit.profy-lib.ru">https://speclit.profy-lib.ru</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б20, срок оказания услуги 17.12.2020-31.12.2021
8.	<b>Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» :</b> сайт / ООО «ГК Кодекс». - Кемерово, 2004 -. - URL: <a href="http://kod.kodeks.ru/docs/">http://kod.kodeks.ru/docs/</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 1812Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021

9.	Справочная Правовая Система <b>КонсультантПлюс</b> : сайт / ООО «Компания ЛАД-ДВА». - Москва, 1991 -. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> . - Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета. - Текст : электронный.	по договору № 107/2021, срок оказания услуги 01.01.2021 – 28.02.2021 по контракту № 0903Б21, срок оказания услуги 01.03.21 – 31.12.21
10.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017 г.). - Кемерово, 2017 -. - URL: <a href="http://www.moodle.kemsma.ru">http://www.moodle.kemsma.ru</a> . – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006, срок оказания услуги неограниченный
	<b>Интернет-ресурсы:</b>	
11.	<a href="http://www.rosminzdrav.ru/">http://www.rosminzdrav.ru/</a>	свободный
12.	<a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>	свободный
13.	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	свободный
14.	<a href="http://www.who.int/ru">http://www.who.int/ru</a> .	свободный
15.	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/limits">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/limits</a>	свободный
	<b>Программное обеспечение:</b>	
16.	MS Windows 7 Pro	30
17.	MS Windows X.1 Pro	48
18.	MS Office Pro Plus 2010/13	30/48
	<b>Компьютерные презентации:</b>	
19.	Мультимедийные презентации лекций	12
	<b>Электронные версии конспектов лекций:</b>	
20.	Электронные версии лекций	12

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз., в библиотеке выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	<b>Основная литература</b>			
1	Медицинская информатика : учебник / [Т. В. Зарубина и др.] ; под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Электрон. дан. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. – URL : <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный			65
2	Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.-528 с. . – URL : <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный			65

## **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, 7-Zip лицензия GNU GPL, Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL LibreOffice лицензия GNU LGPLv3 Антивирус Dr.Web Security Space

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса

## Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
Анатомия человека

На 2023- 2024 учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу
--

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
---

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. ЭБС 2023 г</li><li>2. Исключить компетенции УК-1, ОПК-1; ввести компетенцию ОПК-7 и ОПК-12 на основании решения заседания Ученого совета прот. №7 от</li></ol> |
|---|

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b> : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	<b>ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Мелипинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Мелипинское информационное агентство».</b> - Москва, 2016 - 2031. - URL: <a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	<b>Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов</b> : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: <a href="https://speclit.profv-lib.ru">https://speclit.profv-lib.ru</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Букап»</b> : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	<b>«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний».</b> – Москва, 2015 - . - URL: <a href="https://moodle.kemsma.ru/">https://moodle.kemsma.ru/</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	<b>База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ»</b> : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 -30.12.2023
8.	<b>«Образовательная платформа ЮРАЙТ»</b> : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	<b>Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение»</b> : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: <a href="http://kod.kodeks.ru/docs">http://kod.kodeks.ru/docs</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696. - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	<b>Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation</b> : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: <a href="https://www.clinicalkey.com/student">https://www.clinicalkey.com/student</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: <a href="http://www.moodle.kemsma.ru">http://www.moodle.kemsma.ru</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный