



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

### ПРИНЯТА

Ученым советом Института  
общественного здоровья, здравоохранения  
и гуманитарных проблем медицины  
протокол от 26.04.24 № 4  
Председатель \_\_\_\_\_ А.С. Федонников

### УТВЕРЖДАЮ

Директор Высшей школы управления  
здоровьем, клинической психологии и  
сестринского образования  
\_\_\_\_\_  
О.Ю. Алешкина  
« 26 » 04 2024 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении

Направление подготовки	32.04.01 Общественное здравоохранение
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП	2 года
Кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацевцией	

### ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции  
кафедры от 29.03.2024 г. №7  
Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_  
И.Г. Новокрещенова

### СОГЛАСОВАНА

Заместитель \_\_\_\_\_ директора ДООД  
Д.Ю. Нечухраная  
« 09 » 04 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от 27 февраля 2024 г. №2; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 485 (с изменениями №1456 от 26.11.2020).

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

*Цель* освоения учебной дисциплины «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении» состоит в овладении знаниями и помощи слушателям стать информационно компетентными, грамотно и эффективно использовать информационные и цифровые технологии в здравоохранении.

При этом *задачами* дисциплины являются

- ознакомление с определением медицинских информационных систем, основными понятиями медицинской информатизации, классификациями отечественных и зарубежных медицинских систем;

- овладение теоретическими знаниями, позволяющими уверенно ориентироваться в работе с отечественными и зарубежными медицинскими информационными системами и цифровыми технологиями;

- формирование представлений о разнице и взаимосвязи понятий электронная медицинская карта, персональная электронная медицинская карта, система ведения электронных медицинских карт.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
<b>Информационная безопасность</b>	<b>ОПК-2</b> Способность использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности
<b>ИДОПК-2.1</b> использует принципы работы современных медицинских информационных технологий и правила информационной безопасности в условиях цифровой трансформации системы здравоохранения	
<b>ИДОПК-2.2</b> применяет современные информационно-коммуникационные технологии с соблюдением правил информационной безопасности в профессиональной деятельности для осуществления информационного взаимодействия и эффективного выполнения своих профессиональных обязанностей	
<b>ИДОПК-2.3</b> использует информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в профессиональной деятельности	
<b>Организационно-управленческая</b>	<b>ПК-3</b> Способен к управлению ресурсами и процессами

<b>деятельность</b>	медицинской организации, взаимодействие с другими организациями
<b>ИДПК-3 1</b> планирует потребность ресурсов медицинской организации в соответствии с показателями, характеризующими состояние здоровья населения	
<b>ИДПК-3 2</b> использует в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации и ее структурных подразделениях	

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении» Б1.Б.13 относится к базовой части блока дисциплин учебного плана ФГОС ВО по специальности 32.04.01 «Общественное здравоохранение». Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные обучающимися знания по предшествующим дисциплинам «Общественное здоровье и факторы его определяющие» и «Биостатистика и доказательная медицина».

### 4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	4	5
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
<b>Аудиторная работа</b>			
Лекции (Л)	14	8	6
Практические занятия (ПЗ),	30	14	16
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Внеаудиторная работа</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	72	36
	ЗЕТ	2	1

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении**

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК-2 ПК-3	Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации	<p><u>1.1. Информатизация здравоохранения. Определения, терминология. Понятие информации</u> Информация и информационный процесс. Виды информации. Особенности медицинской информации</p> <p><u>1.2. Информатизация здравоохранения. Определения, терминология. Понятие информации</u></p> <p><u>1.3. Единое информационное пространство здравоохранения. Движение информации в здравоохранении и медицине</u> Возможности стандартных программных средств для решения задач практической медицины Основные источники информации. Технологии сбора, обработки и анализа данных. Научные базы данных. Информационные системы в научно-исследовательской деятельности.</p> <p><u>1.4. Единое информационное пространство здравоохранения. Движение информации в здравоохранении и медицине</u></p> <p><u>1.5. Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения</u> Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС).</p> <p><u>1.6. Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения</u></p> <p><u>1.7. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.</u> Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности, методы защиты информации.</p> <p><u>1.8. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности.</u></p> <p><u>1.9. Методы защиты информации.</u></p> <p><u>1.10. Электронный документооборот. Защита персональных данных. Универсальная электронная медицинская карта</u> Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Методы и средства обеспечения конфиденциальности. Уровень доверия к пересылаемой информации и ответственность сторон. Электронная подпись. Основные подходы к формированию универсальной электронной медицинской карты. Структура электронной медицинской карты, основные элементы.</p> <p><u>1.11. Электронный документооборот. Защита персональных данных.</u></p> <p><u>1.12. Универсальная электронная медицинская карта</u></p>

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
2.	ОПК-2 ПК-3	Медицинские информационные системы	<p><u>2.1. Медицинские информационные системы: понятие, классификации, функции</u>            Определение информационной системы. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки информационных систем в здравоохранении. Классификации медицинских информационных систем.</p> <p><u>2.2. Медицинские информационные системы: понятие, классификации, функции</u></p> <p><u>2.3. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений</u>            Методология построения медицинской информационной системы медицинской организации (МО). Уровни информатизации МО. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем МО. Роль автоматизации отдельных служб и подразделений МО.</p> <p><u>2.4. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений</u></p>
3.	ОПК-2 ПК-3	Управление здравоохранением на основе цифровых технологий	<p><u>3.1. Телемедицинские технологии.</u></p> <p><u>3.2. Цифровые сервисы здравоохранения, системы дистанционного мониторинга состояния здоровья.</u></p> <p><u>3.3. Системы искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении.</u></p> <p><u>3.4. Системы поддержки принятия врачебных решений.</u></p> <p><u>3.5. Технологии виртуальной и дополненной реальности, цифровые двойники.</u></p> <p><u>3.6. Биомедицинские и популяционные исследования в условиях цифровизации здравоохранения</u></p>

### 5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2, 3	Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации	10		14	12	36	устный опрос тестирование, рефераты
2	2,3	Медицинские информационные системы	4		4	8	16	устный опрос тестирование, рефераты
3	3	Управление здравоохранением на основе цифровых технологий			12	8	20	устный опрос тестирование, рефераты
<b>ИТОГО:</b>			14		22	36	72	

### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	4	
1	Информатизация здравоохранения. Определения, терминология. Понятие информации	2	
2	Единое информационное пространство здравоохранения. Движение информации в здравоохранении и медицине	2	
3	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения	2	
4	Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации	2	
5	Электронный документооборот. Защита персональных данных. Универсальная электронная медицинская карта		2
6	Медицинские информационные системы: понятие, классификации, функции		2
7	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений		2
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>6</b>

### 5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	4	
1	Информатизация здравоохранения. Определения, терминология. Понятие информации	2	
2	Единое информационное пространство здравоохранения. Движение информации в здравоохранении и медицине	2	
3	Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения	2	
4	Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности.	2	
5	Методы защиты информации.	2	
6	Электронный документооборот. Защита персональных данных.	2	
7	Универсальная электронная медицинская карта	2	
8	Медицинские информационные системы: понятие, классификации, функции		2
9	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений		2
10	Телемедицинские технологии.		2
11	Цифровые сервисы здравоохранения, системы дистанционного мониторинга состояния здоровья.		2
12	Системы искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении.		2
13	Системы поддержки принятия врачебных решений.		2
14	Технологии виртуальной и дополненной реальности, цифровые двойники.		2
15	Биомедицинские и популяционные исследования в условиях цифровизации здравоохранения		2
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>16</b>

### 5.5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен по учебному плану.

### 5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2, 3	Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации	подготовка к занятиям подготовка к тестированию подготовка к текущему контролю	12
2	2, 3	Медицинские информационные системы	подготовка к занятиям подготовка к тестированию подготовка к текущему контролю	8
3	3	Управление здравоохранением на основе цифровых технологий	подготовка к занятиям подготовка к тестированию подготовка к итоговой аттестации.	8
<b>ИТОГО</b>				<b>28</b>

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Набор вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала дисциплины, текущего и промежуточного контроля.

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении» в полном объеме представлен в приложении 1.

### 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8.1. Основная литература

##### Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html</a>

#### 8.2. Дополнительная литература

##### Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4320-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html</a>
2	Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / Зарубина Т. В. [и др. ] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html</a>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	Электронная библиотека медицинского вуза - <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
2	Федеральный портал «Российское образование» <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
	Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

### ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

### 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интернет-адрес страницы кафедры: <http://www.sgmru.ru/info/str/depts/economy/>

#### 11.1. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе.

1) ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс»  
Контракт № 951 КС/10-2023 от 25.12.2023 срок доступа до 31.12.2024

2) ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг» Контракт № 877 КВ/10-2023 от 25.12.2023 срок доступа до 31.12.2024

3) ЭБС IPRsmart <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»  
Лицензионный договор № 10294/23 к от 14.12.2023, срок доступа до 31.12.2024г.

4) Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» <http://www.rucont.lib.ru> ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор № 408 от 28.12.2023 срок доступа до 31.12.2024

#### 11.2. Адреса сайтов, используемые для текущего и контрольного тестирования обучающихся по учебной дисциплине.



Образовательный портал СГМУ, направление подготовки «Общественное здоровье», курс «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении». – Режим доступа:

<http://el.sgmu.ru/course/>

### 11.3 Программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2B1E-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении» представлено в приложении 3.

## 13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении» представлены в приложении 4.

## 14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Информационные технологии и цифровизация в здравоохранении»:

- конспекты лекций по дисциплине;
- методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине;
- оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине.

**Разработчики:**

Зав.кафедрой экономики и управление

здравоохранением и фармацией,

д.м.н., профессор

профессор кафедры экономики и управление

здравоохранением и фармацией,

д.м.н., профессор

доцент кафедры экономики и управление

здравоохранением и фармацией,

к.п.н., доцент

доцент кафедры экономики и управление

здравоохранением и фармацией,

к.э.н., доцент

И.Г. Новокрещенова

А.С. Федонников

И.В. Новокрещенов

О.В. Краснова