



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

### ПРИНЯТА

Ученым советом лечебного факультета и  
факультета клинической психологии  
протокол № 3 от 20.04.2021 г.

Председатель совета \_\_\_\_\_ Д. В. Тупикин

### УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета и факультета  
клинической психологии

\_\_\_\_\_ Д. В. Тупикин  
20.04.2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы цифровизации в медицине

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

31.05.01 Лечебное дело

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП

6 лет

Кафедра медбиофизики имени профессора В. Д. Зернова

### ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции  
кафедры медбиофизики имени профессора  
В. Д. Зернова 15.04.2021 № 4

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ Е. С. Ведяева

### СОГЛАСОВАНА

Начальник методического отдела УОКОД

\_\_\_\_\_ Д. Ю. Нечухраная  
19.04.2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	4
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1. Разделы учебной дисциплины, и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	5
5.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	6
5.3. Название тем лекций с указанием количества часов	7
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	7
5.5. Лабораторный практикум	8
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	8
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	14
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	14

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы цифровизации в медицине» разработана на основании учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от 24.02.2021 г., № 2; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цель:** получение знаний и базовых представлений о принципах, направлениях цифровизации сферы здравоохранения, а также навыков по основным аспектам работы с медицинской аппаратурой в лечебно-диагностическом процессе (в том числе цифровой), овладение знаниями классификации, физико-технических принципов работы и примеров применения основных видов лечебно-диагностической аппаратуры используемой в современной медицине и ведению документации (в том числе в электронном виде) в медицинских организациях с учетом требований действующих нормативных документов и с использованием современных технологий.

### **Задачи:**

- сформировать навыки и умения, способствующие эффективной работе с информационными системами здравоохранения и применению медицинской аппаратуры с учетом требований, установленных действующими порядками оказания медицинской помощи.

- изучить классификацию и основные технические группы и классы современной лечебно-диагностической аппаратуры;

- изучить основы метрологического контроля средств измерения медицинского назначения с применением цифровых технологий;

- освоить правила технической и функциональной безопасности при эксплуатации основных видов лечебно-диагностической аппаратуры

- овладение навыками применения в практической деятельности электронных медицинских документов и цифровых медицинских сервисов.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
<b>Общепрофессиональные</b>	<b>ОПК-4</b> - Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза
<b>знать</b> - порядок работы с типовыми современными приборами и аппаратами, их значение, принцип действия и устройство, основные технические группы и классы современной лечебно-диагностической аппаратуры; <b>уметь</b> - применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, обрабатывать результаты измерений и иные данные в цифровом формате, оценивать медико-технические характеристики приборов и аппаратов, соблюдать технику безопасности при работе с мед аппаратурой; <b>владеть</b> – навыками использования современных медицинских изделий, основами техники безопасности при работе с ними, навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного-диагностического обследования.	
<b>Профессиональные</b>	<b>ПК-21</b> - Способен к ведению медицинской документации, в том числе в электронном виде
<b>знать</b> – основные направления государственной политики в сфере цифровизации системы здравоохранения; правила оформления (в том числе в электронном виде) медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь амбулаторно; <b>уметь</b> - заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; составлять план работы и отчет о своей работе, оформлять паспорт врачебного (терапевтического) участка; <b>владеть</b> - навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде.	

## 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.В.ОД.4 Основы цифровизации в медицине относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части учебного плана специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные обучающимися знания по дисциплинам «Анатомия», «Нормальная физиология», «Биофизика», «Первая помощь», «Медицинская информатика», «Сестринское дело», «Лучевая диагностика», «Современные подходы к регуляции иммунной системы», «Ознакомительная практика (уход за больным)», «ИТ-технологии в образовании и медицине» и подготавливает к прохождению производственной практики.

#### 4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре
		№ 6
1	2	
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ),	34	34
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Внеаудиторная работа</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	зачет
	экзамен (Э)	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>72</b>
	ЗЕТ	<b>2</b>

#### 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 (модуля)	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ПК-21	Теоретические основы цифрового преобразования системы здравоохранения	Структура и уровни организации единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Федеральные регистры системы здравоохранения. Основные федеральные сервисы ЕГИСЗ. Создание единого цифрового контура в сфере здравоохранения на основе ЕГИСЗ. Основные особенности и требования к организации медицинского документооборота. Мобильное здравоохранение.
2	ОПК-4 ПК-21	Основы современной лабораторной диагностики с применением цифровых технологий обработки и анализа результатов	Основные типы электронных систем и устройств, используемых в лабораторной диагностике (аппараты предназначенные для гематологических исследований, для анализа форменных элементов и физических параметров крови, для биохимических исследований). Основные принципы лабораторной диагностики. Примеры практического использования и областей применения оптических технологий и оптической аппаратуры в современной медицине (оптические системы для офтальмологии, медицинские микроскопы, медицинские эндоскопы и лапароскопическая аппаратура; оптическая аппаратура для КДЛ, аппаратура для лазерной медицины и др.). Обработка результатов при помощи цифровых методов.

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	2	3	4
3	ОПК-4 ПК-21	Основы современной функциональной диагностики и терапии с применением цифровых технологий обработки и анализа результатов	<p>Основы классификации медицинских изделий. Основные медико-технические группы современной медицинской аппаратуры.</p> <p>Понятие метрологического обеспечения медицинской техники. Примеры практического применения медицинской аппаратуры электронного принципа действия в различных направлениях лечебно-диагностического процесса (функциональная диагностика, клиническая лабораторная диагностика, лучевая диагностика).</p> <p>Технологии современной микроэлектроники: основные типы электронных систем и устройств, используемых в медицинской аппаратуре электронного принципа действия (электронные генераторы и др., их функционально-техническое назначение, режимы работы, рабочие характеристики и параметры).</p> <p>Применение медицинской аппаратуры электронного принципа действия в различных направлениях лечебно-диагностического процесса (физиотерапия, хирургия, реаниматология и анестезиология, искусственное замещение и жизнеобеспечение и др.). Обработка результатов при помощи цифровых методов.</p>
4	ПК-21	Цифровая поликлиника	<p>Виды электронных медицинских документов. Формализованные медицинские документы врачей различных специальностей. Формирование отчетных документов. Автоматизация формирования необходимой сводной медицинской информации. Работа с расписанием и диспетчеризация обследования пациента. Управление лекарственным обеспечением. Центральный архив медицинских изображений. Работа с листком нетрудоспособности. Функционирование системы клиничко-лабораторной диагностики.</p>

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

№ п/п	№ 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	6	Теоретические основы цифрового преобразования системы здравоохранения	2	-	2	2	6	тестирование, устный опрос
2	6	Основы современной лабораторной диагностики с применением цифровых технологий обработки и анализа результатов	4	-	14	12	30	тестирование, устный опрос

№ п/п	№ 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
3	6	Основы современной функциональной диагностики и терапии с применением цифровых технологий с применением цифровых технологий	2	-	12	10	24	тестирование, устный опрос
4	6	Цифровая поликлиника	2	-	6	4	12	тестирование, устный опрос
<b>ИТОГО:</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>72</b>	

### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре
		№ 6
1	2	3
1	Основы цифрового преобразования системы здравоохранения	2
2	Основы современной лабораторной диагностики: назначение, принципы функционирования и основные требования. Медицинская аппаратура оптического принципа действия для качественного и количественного анализа	2
3	Медицинская диагностическая аппаратура электронного принципа действия	2
4	Медицинская терапевтическая аппаратура электронного принципа действия	2
5	Комплексная система автоматизации деятельности медицинского учреждения: основные подсистемы и их функциональные возможности	2
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

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

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре
		№ 6
1	2	3
1	Основные медико-технические группы современной медицинской аппаратуры	2
2	Цифровая микроскопия. Обработка растровых изображений в цитологии	2
3	Количественный и качественный анализ оптически активных веществ и медико-биологических растворов. Сахариметрия, рефрактометрия. Современная спектроскопия. Методы абсорбционной спектроскопии	4
4	Биоакустика. Ультразвук, основы применения ультразвука в медицинской диагностике и терапии	2
5	Элементы электронных диагностических приборов. Устройства съема медико-биологической информации. Системы отображения и визуализации медицинской информации. ЭКГ, ЭЭГ, УЗИ, КТ	4
6	Основы физиотерапии. Физические основы теплового эффекта УВЧ-терапии Аппарат для УВЧ-терапии	2

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре
		№ 6
1	2	3
7	Применение лазера в медицине	2
8	Основы цифровой обработки медицинских данных работы в МИС	4
9	Обработка результатов биометрических измерений при помощи цифровых методов	4
10	Основные особенности и требования к организации медицинского документооборота	2
11	Автоматизированное рабочее место врача: Формализованные медицинские документы врачей различных специальностей. Формирование отчетных документов	2
12	Автоматизированное рабочее место врача: диспетчеризация обследования пациента и работа с листком нетрудоспособности	2
13	Автоматизированное рабочее место врача: электронное взаимодействие с системой клинико-лабораторной диагностики	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

### 5.5. Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Теоретические основы цифрового преобразования системы здравоохранения	Изучение лекционного материала, рекомендуемой учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию, прохождение тестирования	2
2	6	Основы современной лабораторной диагностики с применением цифровых технологий обработки и анализа результатов	Изучение лекционного материала, рекомендуемой учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию по методическим пособиям, подготовка реферативного материала, прохождение тестирования	12
3	6	Основы современной функциональной диагностики и терапии с применением цифровых технологий с применением цифровых технологий	Изучение лекционного материала, рекомендуемой учебной и научной литературы, обработка и оформление результатов полученных на практических занятиях, прохождение тестирования	10
4	6	Цифровая поликлиника	Изучение лекционного материала, рекомендуемой учебной и научной литературы, выполнение практических заданий, прохождение тестирования	4
<b>ИТОГО</b>				<b>28</b>



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

1. методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
2. учебные пособия для обучающихся по освоению дисциплины
3. методические руководства к выполнению практических работ
4. мультимедийные материалы, расположенные на образовательном портале
5. набор вопросов и заданий для подготовки к текущему контролю (тестирование, устный опрос)
6. набор вопросов для подготовки к промежуточному контролю (тестирование, устный опрос)

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации** обучающихся по дисциплине «Основы цифровизации в медицине» в полном объеме представлен в приложении 1.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации состоит из карты компетенций, показателей оценивания планируемых результатов, оценочных материалов (приложение 1).

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины.**

В соответствии с рабочим учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Основы цифровизации в медицине» проводится в форме зачёта в 6 семестре. Зачет выставляется на основании заработанных обучающимся баллов за текущую работу и промежуточную аттестацию.

Для оценки достигнутого уровня усвоения обучающимися основной учебного материала по дисциплине и сформированности у них базовых знаний, умений и навыков осуществляется рейтингование текущей и промежуточной аттестации в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки академической успеваемости обучающихся СГМУ.

Рейтинговая оценка знаний обучающихся по дисциплине рассчитывается по 100-балльной шкале и включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Распределение баллов рейтинговой оценки:

Максимальное количество баллов		
Текущий контроль	Промежуточная аттестация (тестирование)	Сумма баллов
90	10	100

Рейтинг за текущую успеваемость зависит от:

- среднего балла (в 5-балльной системе) по итогам выполнения «контрольных точек» за каждый раздел дисциплины, отражающих уровень формируемых компетенций обучающегося (минимальная положительная оценка - 3 балла, за меньший результат выставляется 0 баллов);
- процента посещенных обучающимся учебных занятий по дисциплине;

- индивидуальных достижений обучающегося (выступление с сообщением на студенческом научном кружке; выступление на научной конференции; подготовка реферата, мультимедийной презентации и т.д.).

Распределение баллов по итогам текущей успеваемости оценки:

Максимальное количество баллов			
Контрольные точки	Процент посещенных занятий	Индивидуальные достижения	Сумма баллов
80	10	10	90

Итоговое тестирование оценивается по 10-балльной шкале и зависит от % выполненных тестовых заданий (минимальный положительный процент – 51%, за меньший результат выставляется 0 баллов).

Полное освоение рабочей программы дисциплины по итогам текущего контроля (74-90 баллов) может являться основанием для аттестации обучающегося в соответствии с действующим Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования СГМУ.

Рейтинговая оценка знаний обучающегося по дисциплине вычисляется по формуле:

$$\text{Рейтинг} = \text{Ср.Балл} \times 16 + \text{Тест} / 10 + \text{Пр.Пос.Зан.} / 10 + \text{ИД}, \text{ где}$$

**Ср.Балл** – средний балл по всем контрольным точкам;

**Тест** – количество баллов, набранных на итоговом компьютерном тестировании;

**Пр.Пос.Зан.** – процент посещенных студентом учебных занятий;

**ИД** – индивидуальные достижения студента.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, имеющему итоговый рейтинг не ниже 51 балла и получившему положительные баллы за все контрольные точки и итоговое тестирование.

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

### 8.1. Основная литература

#### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Медицинская и биологическая физика: учеб. для вузов / Ремизов А.Н. Максина А.Г., Потапенко А.Я. – М., ГЭОТАР-Медиа. – 2014 г. – 656 с.	201
2	Физика и биофизика (учебник) изд.2 / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. – М., ГЭОТАР-Медиа. – 2013 г. – 649 с.	54
3	Методическое руководство к лабораторным работам по медицинской и биологической физике / сост. Козлов Г.А., Луньков А.Е., Гангнус В.С. Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2019.	36
4	Оптические методы и аппаратура для биомедицинских исследований: учеб.-метод. руководство к лабораторным работам / под ред. В.А.Дубровского. Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2016.	22
5	Медицинская электроника: учебное пособие / Козлов Г.А., Боровкова И.П., Гангнус В.С. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2018.	22

## Электронные источники

№ п/п	Издания
1	2
1.	ГОСТ Р 52623.1-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Технологии выполнения простых медицинских услуг функционального обследования (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 04.12.2008 N 359-ст). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200068115">https://docs.cntd.ru/document/1200068115</a>
2.	Щукин Ю.В. Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2017. - 336 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439432.html</a>
3.	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444191.html</a>
4.	Сальникова М.М. Трансмиссионная электронная микроскопия в биологии и медицине / М.М. Сальникова, Л.В. Малютина, В.Р. Сайтов, А.И. Голубев. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2016. - 125 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785000196014.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785000196014.html</a>
5.	Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс]: справочник / Уэстбрук К.; пер. с англ.-2-е изд. (эл.). - М: БИНОМ, 2015. - Режим доступа: <a href="https://www.spbdk.ru/upload/iblock/ee5/ee5ae252f367247d24cb85bd09adaa50.pdf">https://www.spbdk.ru/upload/iblock/ee5/ee5ae252f367247d24cb85bd09adaa50.pdf</a>
6.	Оптические методы и аппаратура для биомедицинских исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Дубровский В.А., Березин В.В., Деев С.Е. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2014. - Режим доступа: <a href="http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44266">http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44266</a>
7.	Медицинская электроника [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Козлов Г.А., Боровкова И.П., Гангнус В.С. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2018. - Режим доступа: <a href="http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44267">http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44267</a>
8.	Хальфин Р. А. Медицинская документация: учетные и отчетные формы [Электронный ресурс] / Р. А. Хальфин, Е. В. Огрызко, Е. П. Какорина, В. В. Мадьянова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 64 с. Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428740.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428740.html</a>
9.	Паспорт национального проекта «Здравоохранение» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://government.ru/info/35561">http://government.ru/info/35561</a>
10.	Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1640 (ред. от 31.03.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/556183184">https://docs.cntd.ru/document/556183184</a>
11.	Постановление Правительства РФ от 05.05.2018 № 555 (ред. от 19.12.2020) «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» (вместе с "Положением о единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения") [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/557308809">https://docs.cntd.ru/document/557308809</a>
12.	Приказ Минздрава России от 02.04.2021 № 290 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)», входящего в национальный проект «Здравоохранение» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/603545009">https://docs.cntd.ru/document/603545009</a>

№ п/п	Издания
1	2
13.	Приказ Минздрава России от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/565911145">https://docs.cntd.ru/document/565911145</a>
14.	Приказ Министерства здравоохранения СССР от 4 октября 1980 года № 1030 (ред. от 31.12.2002) «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/9042149">https://docs.cntd.ru/document/9042149</a>
15.	Приказ Минздрава России от 15.12.2014 № 834н (ред. от 02.11.2020) «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/420245402">https://docs.cntd.ru/document/420245402</a>
16.	Приказ Минздрава России от 13.10.2017 № 804н (ред. от 24.09.2020) «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/542609980">https://docs.cntd.ru/document/542609980</a>

## 8.2. Дополнительная литература

### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1.	Биофизические и медикотехнические основы электрокардиографии / Тупикин Д.В. - Саратов: Изд-во СГМУ, 2006.	200

### Электронные источники

№	Издания
1	2
1.	Илясова Е.Б. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html</a>
2.	Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре, К. Мэнкад и Э. Чалмерс. - М. : БИНОМ, 2014. - Режим доступа: <a href="https://thanatoradiology.ru/wp-content/uploads/2020/10/4082.pdf">https://thanatoradiology.ru/wp-content/uploads/2020/10/4082.pdf</a>
3.	Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия [Электронный ресурс]: учебник / Г.Н. Пономаренко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 368 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431672.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431672.html</a>
4.	Хальфин, Р. А. Высокотехнологичная медицинская помощь: проблемы организации и учета [Электронный ресурс] / Хальфин Р. А. , Кузнецов П. П. - Москва: Менеджер здравоохранения, 2008. - 192 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834013.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834013.html</a>
5.	Какорина, Е. П. Алгоритмы расчета основных показателей деятельности медицинских организаций: метод. рекомендации [Электронный ресурс] / Е. П. Какорина [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 400 с. Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438800.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438800.html</a>

№	Издания
1	2
6.	Общие требования безопасности и эффективности медицинских изделий, требования к их маркировке и эксплуатационной документации на них (утв. Советом Евразийской экономической комиссии от 12 февраля 2016 года №27) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/456005159">https://docs.cntd.ru/document/456005159</a>
7.	Приказ Минздрава России от 12.08.2003 № 402 «Об утверждении и введении в действие первичной медицинской документации врача общей практики (семейного врача)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/901873710">https://docs.cntd.ru/document/901873710</a>
8.	Приказ Минздрава России от 02.06.2015 № 290н «Об утверждении типовых отраслевых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-педиатра участкового, врача-терапевта участкового, врача общей практики (семейного врача), врача-невролога, врача-оториноларинголога, врача-офтальмолога и врача-акушера-гинеколога» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/420282247">https://docs.cntd.ru/document/420282247</a>
9.	Приказ Минздрава России от 10.11.2020 № 1207н «Об утверждении учетной формы медицинской документации N 131/у "Карта учета профилактического медицинского осмотра (диспансеризации)", порядка ее ведения и формы отраслевой статистической отчетности N 131/о "Сведения о проведении профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения", порядка ее заполнения и сроков представления» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/573191386">https://docs.cntd.ru/document/573191386</a>
10.	Приказ Минздрава России от 01.09.2020 № 925н «Об утверждении порядка выдачи и оформления листков нетрудоспособности, включая порядок формирования листков нетрудоспособности в форме электронного документа» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/565705875">https://docs.cntd.ru/document/565705875</a>
11.	Приказ Минздрава России от 11.11.2013 № 18-1/1010 «Основные разделы электронной медицинской карты» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/420208194">https://docs.cntd.ru/document/420208194</a>
12.	ГОСТ Р 52636-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Электронная история болезни. Общие положения (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 27.12.2006 N 407-ст) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200048924">https://docs.cntd.ru/document/1200048924</a>
13.	Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (утв. Министром здравоохранения РФ 01.02.2016) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/391">https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/391</a>

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

№ п/п	Сайты
1.	<a href="http://library.sgmru.ru">http://library.sgmru.ru</a> – научная библиотека СГМУ
2.	<a href="http://el.sgmru.ru">http://el.sgmru.ru</a> - образовательный портал СГМУ
3.	<a href="https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/">https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/</a> - портал оперативного взаимодействия участников ЕГИСЗ
4.	<a href="https://mednet.ru/">https://mednet.ru/</a> - Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения
5.	<a href="http://www.armit.ru/">http://www.armit.ru/</a> - Ассоциация развития медицинских информационных технологий.
6.	<a href="http://www.medchitalka.ru/">http://www.medchitalka.ru/</a> - Сборник медицинской литературы «Мед Читалка».

№ п/п	Сайты
7.	<a href="http://medictionary.ru/">http://medictionary.ru/</a> - Медицинская энциклопедия. Популярный журнал о медицине, технологиях, симптомах, болезнях и способах их лечения.
8.	<a href="https://medtechnika-nt.ru/">https://medtechnika-nt.ru/</a> - Медтехника (сборник статей и нормативных документов по медицинской технике).
9.	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> -Консультант студента: электронная библиотека медицинского вуза
10.	<a href="http://www.femb.ru/">http://www.femb.ru/</a> - Федеральная электронная медицинская библиотека
11.	<a href="https://lib.medvestnik.ru/">https://lib.medvestnik.ru/</a> - Библиотека врача

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры: <http://phys.sgmru.ru>
2. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе: <http://www.studmedlib.ru/> – Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента".
3. Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgmru.ru/> – учебно-методические материалы, материалы для компьютерного тестирования, конспекты лекций, презентации, видео уроки.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Основы цифровизации в медицине», представлено в приложении 3.

## 13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Основы цифровизации в медицине», представлены в приложении 4.

## 14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Основы цифровизации в медицине»:

- Конспекты лекций по дисциплине (приложение 5).
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине (приложение 6).
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине (приложение 2).

Разработчики:

И.о. зав. кафедрой медбиофизики  
им. проф. В.Д. Зернова

Е.С. Ведяева

Ст. преп. кафедры медбиофизики  
им. проф. В.Д. Зернова

Ю.А. Ганилова

**Лист регистрации изменений в рабочую программу**

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				