



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 от 18.04.2023 № 3

Председатель А.В. Романовская

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета и факультета
клинической психологии

А.В. Романовская
« 18 » 04 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Медицинская информатика

(наименование учебной дисциплины)

Специальность (направление подготовки)

31.05.01 «лечебное дело»

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП

6 лет

Кафедра

Медбиофизики им. проф. В.Д. Зернова

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической
конференции кафедры от 6.03.2023
№ 7

Заведующий кафедрой Е.С. Ведяева

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора департамента
организации образовательной деятельности

Д.Ю. Нечухраная
« 18 » 04 20 23 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
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	6
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	7
5.5. Лабораторный практикум	7
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	8
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ..	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	12
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	12
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	13

Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская информатика» разработана на основании учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Ученым Советом Университета (протокол №2 от 28 февраля 2023 г.); в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №988 (с изменениями №1456 от 26.11.2020).

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: овладение теоретическими основами медицинской информатики и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в приложении к медицине и здравоохранению.

Задачи:

- изучение студентами теоретических основ медицинской информатики, необходимых для ее применения в медицине и здравоохранении;
- изучение математических методов и программных средств, используемых на различных этапах анализа биомедицинской информации;
- освоение студентами современных средств информатизации для решения задач медицины и здравоохранения с учетом современных информационных и телекоммуникационных технологий
- формирование навыков критического анализа научной медицинской литературы и официальных статистических обзоров с позиций доказательной медицины.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Информационная грамотность	ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
<p>ИД 10.1. Знает основные принципы работы с информационно коммуникационными, библиографическими ресурсами с учетом требования информационной безопасности</p> <p>ИД 10.2. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ИД 10.3. Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно правовой и организационно распорядительной документации в соответствии с заданными целями с использованием информационных, коммуникационных средств и технологий</p> <p>ИД 10.4. Умеет проводить анализ информационно аналитических материалов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД 10.5. Владеет правилами информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>	

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Медицинская информатика» Б1.Б.14 относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана по специальности 31.05.01 «Лечебное дело».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные обучающимися знания по дисциплинам «Информатика», «Математика» (полученные на предыдущих уровнях образования) и подготавливает к изучению таких дисциплин как «Цифровое здравоохранение», «Медицинские информационные системы и приборы», «Общественное здоровье и здравоохранение» и «Цифровой анализ медико-биологических сигналов».

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре		
		№ 2	№ 3	
1	2	3	4	
Контактная работа (всего), в том числе:	64	26	38	
Аудиторная работа	64	26	38	
Лекции (Л)	18	6	12	
Практические занятия (ПЗ),	46	20	26	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Внеаудиторная работа				
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	44	37	7	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		3	
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	63	45
	ЗЕТ	3	1,75	1,25

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 10	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Базовые технологии преобразования информации.	Основные понятия и направления медицинской информатики. Техническая база медицинской информатики. Аппаратное обеспечение компьютера, его архитектура. Классификация ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Основные уровни программного обеспечения. Базовые технологии преобразования алфавитно-цифровой информации. Возможности стандартных программных средств для решения задач практической медицины.
2	ОПК 10	Медицинская информация. Компьютерный анализ медицинских данных.	Понятие медицинской информации, ее виды. Природа медицинских данных, ее особенности. Стандарты медицинской информации. Особенности компьютерного анализа медицинских данных. Принципы компьютерной обработки и анализа данных. Современная технология анализа данных. Основные этапы компьютерного анализа данных. Компьютерное моделирование процессов. Краткий обзор по статистическим методам анализа медицинских данных. Проведение основных этапов компьютерного анализа данных с помощью процессора электронных таблиц и универсального пакета статистической обработки данных.
3	ОПК 10	Медицинские информационные системы. Системы управления базами данных. Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности.	Медицинские информационные системы, их классификация. Концепция автоматизации здравоохранения. Система управления базами данных (СУБД). Основы проектирования и создания баз данных. Роль СУБД в автоматизации информационных процессов в медицине. Компьютерные коммуникации в медицине. Понятие телемедицины, их основные направления. Основы информационной безопасности.

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	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Базовые технологии преобразования информации.	2	-	8	15	25	контрольная работа, компьютерное тестирование
2	2, 3	Медицинская информация. Компьютерный анализ медицинских данных.	8	-	26	22	56	контрольная работа, компьютерное тестирование
3	3	Медицинские информационные системы. Системы управления базами данных. Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности.	8	-	12	7	27	контрольная работа, реферат, компьютерное тестирование
ИТОГО:			18		46	44	108	

5.3. Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
1	Основные понятия медицинской информатики. История развития медицинской информатики. Техническая база медицинской информатики	2	
2	Медицинская информация. Стандарты медицинской информации	2	
3	Компьютерное моделирование в медицине	2	
4	Компьютерный статистический анализ медицинских данных. Основы доказательной медицины		4
5	Медицинские информационные системы. Базы данных. Системы управления базами данных		4
6	Медицинские приборно-компьютерные системы		2
7	Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности		2
ИТОГО		6	12

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	3	4
1	Базовые технологии преобразования информации: форматирование текстовой информации	2	
2	Базовые технологии преобразования информации: форматирование и обработка числовой информации	4	
3	Базовые технологии преобразования информации: графическое представление алфавитно-цифровой информации	2	
4	Компьютерный анализ медицинских данных: моделирование процессов с помощью табличного процессора	2	
5	Компьютерный анализ медицинских данных: основы вероятностного подхода к решению задач	2	
6	Компьютерный анализ медицинских данных: вероятностные методы в диагностике	2	
7	Компьютерный анализ медицинских данных: дискретные случайные величины	2	
8	Компьютерный анализ медицинских данных: непрерывные случайные величины	2	
9	Контрольная работа по теме «Базовые технологии преобразования информации. Компьютерный анализ медицинских данных»	2	
10	Статистическая обработка медицинских данных: выборочный анализ данных		4
11	Статистическая обработка медицинских данных: дисперсионный анализ данных		6
12	Статистическая обработка медицинских данных: основы корреляционного и регрессионного анализа		4
13	Медицинские информационные системы: ввод данных, работа с формами ввода информации		2
14	Медицинские информационные системы: вывод информации, работа с отчетами		2
15	Медицинские информационные системы: консультативно-диагностические системы		2
16	Медицинские информационные системы: системы поддержки врачебных решений		2
17	Медицинские информационные системы: автоматизированные рабочие места		2
18	Контрольная работа по теме «Статистическая обработка медицинских данных. Медицинские информационные системы»		2
	ИТОГО	20	26

5.5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Основы медицинской информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Базовые технологии преобразования информации.	изучение лекционного материала, учебной и научной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе, подготовка к компьютерному тестированию	15
2	2,3	Медицинская информация. Компьютерный анализ медицинских данных.	изучение лекционного материала, учебной и научной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе, подготовка к компьютерному тестированию	22
4	3	Медицинские информационные системы. Системы управления базами данных. Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности.	изучение лекционного материала, учебной и научной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе, подготовка к компьютерному тестированию	7
ИТОГО				44

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

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
2. 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 «Медицинская информатика» 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 «Медицинская информатика» проводится в форме зачёта в 3 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 посещённых 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 информатика: учебник / В.П. Омельченко А.А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 527[1] с.	300
2	Практикум по медицинской информатике: учебное пособие / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 304 с.	154
3	Информатика: учеб. для мед. училищ и колледжей / В. П. Омельченко, А.А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 383[1] с.	300

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html
2	Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html
3	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. А. Дворкин, К. Н. Дворецкий; под ред. В. А. Дубровского. - Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. – Режим доступа: http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44481
4	Основы компьютерных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дворецкий К.Н., Луньков А.Е.; под ред. В. А. Дубровского. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - Режим доступа: http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44482
5	Биометрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое руководство / Г.А. Козлов, А.Е. Луньков, Б.А. Дворкин, С.В. Трубецкова. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - Режим доступа: http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44483

8.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Медицинская информатика: учебник / под общ. ред.: Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 507[1] с.	1
2	Медицинская информатика: практикум / В. Я. Гельман. - СПб.: Питер, 2001. - 480 с.	1
3	Информатика и медицинская статистика: учеб. пособие / под ред. Г.Н. Царик. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 302[2] с.	1
4	Информатика для медиков: учеб. пособие / Г.А. Хай. – СПб.: СпецЛит, 2009. - 223[1] с.	2

Электронные источники

№ п/п	Издания
1	2
1	Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html
2	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html
3	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Д. Гусев. – Красноярск: ООО Версо, 2009. Режим доступа: http://krasgmu.ru/sys/files/ebooks/el_medinfo/

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	http://library.sgmru.ru – научная библиотека СГМУ
2	http://el.sgmru.ru - образовательный портал СГМУ
3	http://elibrary.ru – научная электронная библиотека
4	http://www.femb.ru/feml - Федеральная электронная медицинская библиотека
5	http://www.armit.ru/ - Ассоциация развития медицинских информационных технологий.

№ п/п	Сайты
6	https://telemedicina.ru/ - портал посвященный проблемам телемедицины
7	http://www.medstatistic.ru/ - портал по медицинской статистике
8	http://kingmed.info/knigi/Meditsinskaya_informatika_i_biostatistika – книги по медицинской информатике и биостатистике

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: <https://sgmu.ru/university/departments/departments/kafedra-medbiofiziki-imeni-professora-v-d-zernova/>
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.sgm.ru/> – учебно-методические материалы, материалы для компьютерного тестирования, конспекты лекций, презентации, видео уроки.
4. Используемое 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
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	1356-170911-025516-107-524

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «медицинская информатика» представлены в приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «медицинская информатика»:

- Конспекты лекций по дисциплине
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

Разработчик:

доцент кафедры медбиофизики

им. проф. В.Д. Зернова



К.Н. Дворецкий

доцент кафедры медбиофизики

им. проф. В.Д. Зернова



М.В. Поздняков

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__				