

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ  
ГАПОУ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМЕНИ Э.Р.РАДНАЕВА»**


**ГҮРЭНЭЙ МЭРГЭЖЭЛТЭ ЁУРАЛСАЛАЙ БЭЕЭ ДААЬАН ЭМХИ ЗУРГААН  
«Э.Р. РАДНАЕВАЙ НЭРЭМЖЭТЭ УЛАС ТҮРЫН ЭМШЭЛЭЛГЫН ГОЛ  
КОЛЛЕДЖ»**

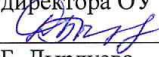
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


**ЕН. 03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ**

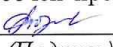
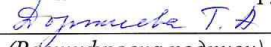
для специальности 31.02.01 Лечебное дело,  
углубленная подготовка

Улан-Удэ, 2021 г.

«Рассмотрено»  
на заседании ЦМК  
Лечебное дело  
Протокол № 10  
« 23 » июня 2021 г.  
Заведующий ЦМК  
  
О.Г. Кузнецова

«Согласовано»  
Зам. директора ОУ  
  
Н.Б. Дырдуева  
«25» 06 2021

«Согласовано»  
Старший методист  
  
В.Б.Балдоржиева  
«25» июня 2021 г

Самопроверка (самоэкспертиза) рабочей программы на соответствие структуре и макету проведена « 26 » мая 2021 г.  /   
(Подпись) (Расшифровка подписи)

Утверждена на заседании Методического совета РБМК им. Э.Р. Раднаева  
Протокол № 6 «28 июня» 2021 года

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **31.02.01 Лечебное дело, углублённая подготовка** среднего профессионального образования (далее СПО) от 12 мая 2014 года, входящей в состав укрупненной группы специальностей 31.00.00 «Клиническая медицина»

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Республиканский базовый медицинский колледж имени Э.Р. Раднаева»

Разработчики:

Доржиева Татьяна Анатольевна, преподаватель высшей категории

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	5
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дисциплины «Информационные технологии в медицине» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.02.01 Лечебное дело углубленный уровень среднего профессионального образования, входящей в состав укрупненной группы специальностей 31.00.00 Клиническая медицина.

В результате освоения учебной дисциплины студенты должны овладеть умениями применять информационные технологии в профессиональной деятельности, применять компьютерные и телекоммуникационные средства, использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах, использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения. Изучение содержания общих компетенций направлено на коррекцию и совершенствование навыков и умений, сформированных ранее.

Содержание программы включает три смысловых раздела: введение в медицинскую информатику, медицинские информационные системы и компьютерные коммуникации в медицине, решение задач профессиональной деятельности с помощью специального прикладного программного обеспечения.

Применение рабочей программы осуществляется через современные педагогические технологии: технология сотрудничества, личностно-ориентированное обучение, метод проектов, проблемное обучение. Определяется последовательность изучения материала, разрабатываются пути формирования системы знаний, навыков и умений обучающихся, что позволяет, обобщать пройденный материал, развивать навыки исследования.

Уровень усвоения знаний студентов оценивается по результатам выполнения тематических заданий, рубежного тестирования, защите проектов.

Итоговый контроль по дисциплине проводится в соответствии с рабочим учебным планом и включает в себя защиту проекта на компьютере и тестирование по всему пройденному материалу. Итоговая оценка выставляется с учетом оценок, полученных в течение изучения всего курса.

Дисциплина «Информационные технологии в медицине» изучается в объеме 90 часов (общее количество часов), из них аудиторная учебная нагрузка 32 часа, практические занятия 58 часов. Самостоятельная работа 45 часов, максимальная учебная нагрузка 135 часов, итоговая аттестация - дифференцированный зачет.

В программе представлен паспорт рабочей программы, структура и содержание учебной программы, условия реализации дисциплины, контроль критерии оценок результатов освоения дисциплины, календарно-тематический план.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН. 03 Информационные технологии в медицине

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело, углубленная подготовка, входящей в состав укрупненной группы специальностей 31.00.00 Клиническая медицина.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по всем медицинским должностям служащих учреждений здравоохранения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина является частью математического и общего естественнонаучного цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать персональный компьютер в профессиональной и повседневной деятельности;
- внедрять современные прикладные программные средства;
- осуществлять поиск медицинской информации в сети Интернет;
- пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности;
- применять информационные технологии в профессиональной деятельности (АРМ -автоматизированное рабочее место);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы медицинской информатики;
- источники медицинской информации;
- основные численные методы решения прикладных задач;
- основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;
- программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники;
- компьютерные сети и сетевые технологии обработки информации;
- методы защиты информации;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;

- базовые, системные, служебные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- использование компьютерных технологий в здравоохранении

В ходе изучения программы учебной дисциплины обучающийся должен пройти базовую подготовку для формирования следующих компетенций

**А. Общих компетенций:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость к своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
- ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи для профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

**Б. Профессиональных компетенций:**

- ПК 6.3. Вести медицинскую документацию.
- ПК 6.5. Повышать профессиональную квалификацию и внедрять новые современные формы работы

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

**1.5 Вид промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
практические занятия	58
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>45</b>
в том числе:	
Выполнение рефератов	5
Конспектирование	10
Выполнение проекта	15
Оформление мультимедийных презентаций по учебным разделам и темам	15
Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 03. Информационные технологии в медицине

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
<b>Тема 1.</b> <b>Информационные технологии и их применение в медицине и здравоохранении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Предмет и задачи медицинской информатики. Понятие информационной технологии. Информатизация здравоохранения. ЕГИС.		1
	2   ИТ в профессиональной организационно-управленческой деятельности. ИТ в профессиональной клинической деятельности.		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Создание комплексных медицинских документов.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение рефератов. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента:</b> 1. Применение информационных технологий в здравоохранении 2. Перспективы развития ИТ в медицине и здравоохранении.	4	
<b>Тема 2.</b> <b>Медицинские информационные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	1   Классификация медицинских информационных систем. Информационные системы базового уровня. Информационно-справочные системы.		2
	2   Консультативно-диагностические системы. Понятие вероятностных и экспертных КДС.		2
	3   Медицинские приборно-компьютерные системы: Системы мониторинга. Системы лечебного воздействия: Замкнутые системы интенсивной терапии. Искусственные органы и системы протезирования. Системы биологической обратной связи		2
	4   Медицинские информационные системы уровня ЛПУ. Скрининговые системы. Персонифицированные регистры. АРМ врача.		2
	5   Медицинские информационные системы регионального и федерального уровня.		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Работа в информационных системах «Поликлиника», «Медицинская карта стационарного больного» 2. Использование информационных систем в работе фельдшера.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение рефератов <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента:</b> 1. Современные системы ЛПУ. 2. Республиканская информационная система РМИС. 3. Современные системы интенсивной терапии и мониторинга. 4. Перспективы развития медицинских приборно-компьютерных систем. Создание презентаций для защиты работы.	9	
<b>Тема 3.</b> <b>Техническая база информационных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Аппаратное обеспечение персональных компьютеров. Компьютерное и специальное техническое оснащение рабочего места медицинского персонала.		1

технологий в медицине	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнить конспект. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента:</b> 1. Назначение и состав материнской платы. 2. Перспективы развития компьютерного медицинского оборудования		1	
<b>Тема4.</b> <b>Программное обеспечение информационных технологий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Классификация программных средств. Назначение и состав операционных систем. Файловая система. Файловые менеджеры.		2
	2	Стандартные пакеты прикладных программ. Специальное прикладное программное обеспечение		2
	<b>Практические занятия</b> 1. Работа в Total Commander. Архивация файлов. Работа с утилитами. Создание пакета АРМ фельдшера		4	
<b>Тема5.</b> <b>Компьютерные коммуникации в медицине и здравоохранении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Сетевые технологии обработки информации. Сетевое оборудование и сетевое программное обеспечение. Топология локальных сетей. Протоколы. Подключение локальных сетей к глобальным сетям.		2
	2	Глобальная сеть Интернет. Структура и адресация в Интернете. Информационные ресурсы Интернета. Язык HTML. Создание Web-страниц. Медицинские ресурсы Интернета.		2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Работа с поисковыми системами Интернета. Создание сайта, работа с электронной почтой. Работа с медицинскими ресурсами Интернета. Обработка и структурирование данных .		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создать презентацию. Выполнить реферат. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента:</b> 1. Перспективы развития локальных сетей. 2. Использование IT-технологий в социологических исследованиях		4	
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
<b>Информационная и компьютерная безопасность</b>	1	Защита информации. Разновидности угроз информации. Разновидности несанкционированного использования информационных ресурсов. Методы и средства построения систем информационной безопасности.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнить конспект. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента:</b> Современные компьютерные угрозы.		1	
<b>Тема 7.</b> <b>Организация профессиональной деятельности с помощью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Математическое моделирование в медицине. Вещественные, энергетические, информационные, биологические и математические модели. Основные этапы моделирования. Моделирование в Excel.		2
	2	Статистические методы исследования. Основные статистические характеристики. Структура научно-медицинского исследования. Основные статистические функции Excel, пакет анализа.		2

<b>прикладных средств</b>	3	Основа информационных систем - базы данных. Инфологические модели БД. Организация и обработка данных в Ms Access.		2
		<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Использование математического моделирования в медицине. Определение рабочего диаметра аорты. Определение остаточного объема левого желудочка. Исследование показателей системной гемодинамики у здоровых, людей с ПАГ и больных ГБ.</p> <p>2. Использование логических функций в решении практических задач. Создание теста-опросника в Ms Excel. Решение уравнений с помощью Ms Excel. Подбор параметра: расчет потребительской корзины.</p> <p>3. Задачи оптимизации. Решение задач с помощью опции «Поиск решения» Задачи линейного программирования: составление штатного расписания больницы</p> <p>4. Применение пакета анализа Ms Excel для статистических расчетов. Определение основных статистических показателей. Определение достоверности различий двух выборочных совокупностей.</p> <p>5. Корреляционный и регрессионный анализ. Анализ корреляции веса щитовидной железы и соответствующей площади скеннографического изображения. Однофакторный дисперсионный анализ. Определение длительности терапевтического действия лекарственного препарата.</p> <p>6. Обработка данных в Ms Excel. Сортировка, фильтрация, вычисление промежуточных итогов. Создание многотабличной базы «Клиника» в Ms Access. Обработка данных в Ms Access: создание запросов, отчетов.</p> <p>7. Комплексное использование программ Ms Office для проведения исследовательской работы. Практическая работа «Вред FastFuda»</p> <p>8. Проект «Социологическое исследование». Определение цели и задач исследования. Составление анкеты. Создание инструмента для проведения электронного анкетирования.</p> <p>9. Обработка анкет студентов медицинского колледжа, построение диаграмм по результатам статистической обработки. Подведение итогов исследования. Оформление проекта.</p> <p>10. Дифференцированный зачет. Защита проектов.</p>	38	
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Выполнение рефератов.</p> <p>Решение задач из электронного учебного пособия «Решение медицинских задач средствами Ms Excel.»</p> <p>Работа по проекту «Социологическое исследование»: поиск и обработка материалов, проведение анкетирования, создание презентаций.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента:</b></p> <p>1. Медицинская статистика в КМИС.</p> <p>2. Функциональные возможности подсистемы «Стационар»</p> <p>3. Организация работы в режиме конструктора Ms Access.</p> <p>4. Структура студенческих исследовательских работ.</p>	22	
<b>Итого</b>			135	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование кабинета информатики:

- посадочные места для студентов по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические комплекты по темам занятий;
- шкафы для хранения учебно-методической документации.
- доска классная.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным (обучающим и контролирующим); программным обеспечением на каждого студента;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Гилярова М.Г. Г-47 Информатика для медицинских колледжей: учебное пособие / М.Г. Гилярова – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 526, с: ил. – (Среднее медицинское образование)

Дополнительные источники:

1. Омельченко, В.П., Демидова, А.А. О-57 Информатика: учебник/ В.П. Омельченко, А.А. Демидова – М. - : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 348с. : ил.
2. Омельченко В.П. Информатика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по дисциплине «Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности/В.П. Омельченко А.А. Демидова. [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru).
3. Гельман В.Я. Медицинская информатика: практикум – СПб: Питер, 2009. 480 с.
4. Гусев С.Д. Медицинская информатика: учеб. пособие – Красноярск: Изд-во ООО «Версо», 2009. – 464 с.
5. Дюк В., Эммануэль В., Информационные технологии в медико-биологических исследованиях. – СПб.: Питер, 2012. – 528 с.
6. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 192с.

7. Российская Федерация. Минздравсоцразвития Российской Федерации. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения: Приказ Минздравсоцразвития РФ № 364, 28 апреля 2011г.
8. Омельченко, В. П., Демидова, А.А. О-57/ Практикум по медицинской информатике/Серия «Учебники, учебные пособия». / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012 г.-304 с.
9. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. - [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 384 с. – Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
10. Хай, Г.А. Информатика и системы управления в здравоохранении и медицине/ под ред. Г.А. Хай – СПб; СПбМАПО, 2009
11. Хорст-Дитер Радке Подготовка и презентация статистических данных в Microsoft Excel. М.: NT Press, 2010. 345 с.
12. Чернов, В.И. Ч-49 / Основы практической информатики в медицине: учеб. пособие/ В.И. Чернов, И.Э. Есауленко, С.Н. Семенов. - Ростов на/Д.: Феникс, 2010. – 352 с. (Высшее образование.)
13. Чернов, В.И. Медицинская информатика Учеб. Пособие/ В.И. Чернов 9и др) - Ростов на/Д.: Феникс, 2010. – 320 с. (Высшее образование.)
14. Электронное учебное пособие «Решение медицинских задач в Microsoft Excel», Доржиева Т.А., РБМК, переработано 2016

#### Интернет-источники:

1. Комплексные медицинские информационные системы [Электронный ресурс]. – Петрозаводск : Компания «К-МИС», 2012. - Режим доступа: <http://kmis.ru>.
2. Медицинская информационная служба «Недуг.Ру». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.nedug.ru/>.
3. Лабораторные информационные системы России [Электронный ресурс]. – Москва : ALTEY Laboratory, 2010. - Режим доступа: <http://www.altey.ru/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Студент должен уметь:</b>	
использовать персональный компьютер в профессиональной и повседневной деятельности;	Устный опрос (защита рефератов, защита презентации на компьютере) тестовые задания
внедрять современные прикладные программные средства;	Устный опрос (защита рефератов, защита самостоятельной работы на компьютере)
осуществлять поиск медицинской информации в сети Интернет;	Выполнение лабораторных работ, тестовый контроль, устный опрос
пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности;	Выполнение лабораторных работ, тестовый контроль, устный опрос
применять информационные технологии в профессиональной деятельности -АРМ	Защита презентаций, защита самостоятельной работы
<b>Студент должен знать</b>	
основные принципы медицинской информатики;	тестовые задания, устный опрос
источники медицинской информации;	тестовые задания, устный опрос
основные численные методы решения прикладных задач;	тестовые задания, устный опрос,
основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;	Устный опрос (защита самостоятельной работы на ПК), тестовый контроль.
программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники;	Устный опрос (защита рефератов, защита самостоятельной работы на компьютере) тестовые задания
компьютерные сети и сетевые технологии обработки информации;	Устный опрос (защита рефератов, защита презентации на компьютере) тестовые задания
методы защиты информации;	Устный опрос, защита самостоятельной работы
основные понятия автоматизированной обработки информации;	Устный опрос, защита самостоятельной работы
базовые, системные, служебные программные продукты и пакеты прикладных программ;	Защита презентаций, защита самостоятельной работы
использование компьютерных технологий в здравоохранении	тестовые задания, устный опрос, защита презентаций