

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

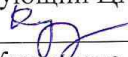
**ГҮРЭНЭЙ МЭРГЭЖЭЛТЭ ЁУРАЛСАЛАЙ БЭЕЭ ДААЬАН ЭМХИ ЗУРГААН
«Э.Р. РАДНАЕВАЙ НЭРЭМЖЭТЭ УЛАС ТҮРЫН ЭМШЭЛЭЛГЫН ГОЛ
КОЛЛЕДЖ»**


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН. 03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ


для специальности 31.02.01 Лечебное дело,
углубленная подготовка

Улан-Удэ, 2022 г.

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
«Лечебное дело»
Протокол № 10
«23» 06 2022 г.
Заведующий ЦМК

О.Г. Кузнецова

«Согласовано»
Зам. директора ОУ

Н.Б. Дырдуева
«24» июня 2022г.

«Согласовано»
Старший методист

В.Б. Балдоржиева
«24» июня 2022 г

Самопроверка (самоэкспертиза) рабочей программы на соответствие структуре и макету проведена «23» июня 2022 г.  (подпись)

Утверждена на заседании Методического совета РБМК им. Э.Р. Раднаева
Протокол № 6 от «28» июня 2022 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:

Хармакшанова Б.Б., преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	58
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
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	
Тема 1. Информационные технологии и их применение в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала	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	
	Практические занятия 1. Создание комплексных медицинских документов.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение рефератов. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента: 1. Применение информационных технологий в здравоохранении 2. Перспективы развития ИТ в медицине и здравоохранении.	4		
Тема 2. Медицинские информационные системы	Содержание учебного материала	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	
	Практические занятия 1. Работа в информационных системах «Поликлиника», «Медицинская карта стационарного больного» 2. Использование информационных систем в работе фельдшера.	8		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение рефератов Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента: 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		
	Тема 3. Техническая база информационных	Содержание учебного материала	2	
		1 Аппаратное обеспечение персональных компьютеров. Компьютерное и специальное техническое оснащение рабочего места медицинского персонала.		1

технологий в медицине	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить конспект. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента: 1. Назначение и состав материнской платы. 2. Перспективы развития компьютерного медицинского оборудования		1		
Тема 4. Программное обеспечение информационных технологий	Содержание учебного материала		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
	Практические занятия 1. Работа в Total Commander. Архивация файлов. Работа с утилитами. Создание пакета АРМ фельдшера		4		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение рефератов Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента: 1. Современные операционные системы. 2. Перспективы развития специального программного обеспечения		4		
Тема 5. Компьютерные коммуникации в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала		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		
	Практические занятия: 1. Работа с поисковыми системами Интернета. Создание сайта, работа с электронной почтой. Работа с медицинскими ресурсами Интернета. Обработка и структурирование данных .		4		
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию. Выполнить реферат. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента: 1. Перспективы развития локальных сетей. 2. Использование IT-технологий в социологических исследованиях		4		
Тема 6.	Содержание учебного материала		2		
Информационная и компьютерная безопасность	1	Защита информации. Разновидности угроз информации. Разновидности несанкционированного использования информационных ресурсов. Методы и средства построения систем информационной безопасности.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить конспект. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента: Современные компьютерные угрозы.		1		
Тема 7. Организация профессиональной деятельности с помощью	Содержание учебного материала		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

прикладных средств	3	Основа информационных систем - базы данных. Инфологические модели БД. Организация и обработка данных в Ms Access.		2
		<p>Практические занятия</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>Самостоятельная работа обучающихся:</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>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы студента:</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	
Итого			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.
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
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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен уметь:	
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
Студент должен знать	
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