

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

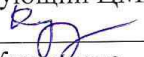
**ГҮРЭНЭЙ МЭРГЭЖЭЛТЭ ЁУРАЛСАЛАЙ БЭЕЭ ДААҢАН ЭМХИ ЗУРГААН  
«Э.Р. РАДНАЕВАЙ НЭРЭМЖЭТЭ УЛАС ТҮРЫН ЭМШЭЛЭЛГЫН ГОЛ  
КОЛЛЕДЖ»**


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


**ЕН.02 МАТЕМАТИКА**


Специальность 31.02.01. Лечебное дело,  
углублённая подготовка

Улан-Удэ, 2022г.

«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 среднего профессионального образования (далее СПО) 31.02.01 Лечебное дело, углубленный уровень, входящей в укрупненную группу специальностей 31.00.00 Клиническая медицина.

Организация-разработчик:

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Республиканский базовый медицинский колледж имени Э.Р. Раднаева»

Разработчики:

Хармакшанова Б.Б., преподаватель высшей категории

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Математика предназначена для специальности: 31.02.01 «Лечебное дело, углубленная подготовка» в ГАПОУ «РБМК имени Э.Р. Раднаева» при подготовке специалистов среднего звена.

Дисциплина «Математика» изучается в объеме максимальной учебной нагрузки 48 часов, из них 32 часа отводится на аудиторную учебную нагрузку, в том числе 12 часов теоретических и 20 часов практических занятий, самостоятельная работа 16, итоговая аттестация - дифференцированный зачет.

Данная рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **дальнейшее развитие** коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной), учебно-познавательной деятельности;

- развитие общих и профессиональных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность, формирование понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявления к нему устойчивого интереса;

- **развитие и воспитание** - способности и готовности к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине или профессиональному модулю, дальнейшему самообразованию, личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация в студенческой среде, коллективе лечебно-профилактического учреждения; формирование качеств гражданина и патриота.

Изучение дисциплины "Математика" по данной программе направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и профессиональных задач.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН. 02 Математика

### 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:** дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

В ходе изучения программы учебной дисциплины обучающийся должен пройти углубленную подготовку для формирования нижеперечисленных компетенций.

Общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребёнка.

ПК 2.1 Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.3. Выполнять лечебные вмешательства по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе.

ПК 3.4. Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.

ПК 3.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 3.7. Оформлять медицинскую документацию

ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.

ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.

ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.

ПК 4.9. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.

ПК 6.2. Планировать свою деятельность на фельдшерско-акушерском пункте, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных

учреждениях, центрах общей врачебной практики и анализировать ее эффективность.

ПК 6.3. Вести медицинскую документацию

ПК 6.4. организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной практики.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 67 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 19 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>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия,	20
в том числе в форме практической подготовки	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
Выполнение реферата	6
Сбор и обработка статистических данных	3
Выполнение конспекта	3
Расчетно-графическая работа	2
Домашняя контрольная работа	2
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 02. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
<b>Тема 1.</b> <b>Моделирование процессов и явлений.</b> <b>Моделирование в медицине.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
	1	Введение в предмет. Математическая модель: определение, назначение, виды, правила построения, примеры. Основные этапы решения практической задачи. Пример решения задач по предложенной схеме. Повторение школьного курса: часть от числа, процент, процентная концентрация раствора, перевод одних единиц измерения в другие, составление и решение пропорций.		2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Моделирование медицинских задач и реализация их на компьютере: Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала. 2. Расчет антибиотиков, расчет калорий, расчет длины и тела ребенка до 1 года, расчет концентрации и кол-ва лекарственного вещества, расчет кровопотери в родах и т.п.			8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение рефератов. Письменная домашняя работа «Решение медицинских задач». Направления тем для самостоятельного изучения: Применение математики в медицине.			5	
<b>Тема 2.</b> <b>Элементы теории вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4		
	1	Предмет теории вероятностей, краткая историческая справка. События и их виды. Классическая и статистическая вероятности. Элементы комбинаторики.		1	
	2	Действия над событиями. Основные теоремы и формулы теории вероятностей. Случайные величины и их закон распределения. Числовые характеристики. Нормальный закон распределения случайной величины.		2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление вероятности событий. Нахождение числовых характеристик случайных величин.			4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение рефератов на тему «Примеры статистических исследований в медицине». Работа над конспектом по теме: «Доказательство теорем сложения и умножения вероятностей событий: вероятность суммы несовместных событий, вероятность произведения зависимых и независимых событий».		4			
<b>Тема 3.</b> <b>Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
	1	Предмет математической статистики. Статистические данные, генеральная и выборочная совокупности. Сплошное и выборочное наблюдения. Способы отбора статистических данных. Закон распределения выборки, числовые характеристики.		2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Сбор и обработка статистических данных. Построение гистограмм.			4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			3	

	Выполнить исследовательскую работу: Сбор и обработка статистических данных (в медицине).			
<b>Тема 4. Дифференциальное и интегральное исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Пределы: определение, основные свойства. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства. Первый классический предел. Примеры вычисления пределов.		2
	2	Производная и дифференциал: определение, основные свойства, геометрический и физический смысл; основные формулы производных. Определенный и неопределенный интегралы, основные свойства и формулы, геометрический и физический смысл определённого интеграла.	2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление пределов. Дифференцирование функций. Вычисление определенных интегралов. Применение методов приближенного вычисления в решении практических задач.		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над конспектом по теме: «Б.м.в. и б.б.в, сумма, произведение, частное б.м.в. и б.б.в.» Выполнение домашней контрольной работы по индивидуальным билетам.		4	
<b>Всего:</b>			<b>48</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

- 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;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор.

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

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

Основные источники:

Доступно в электронной библиотеке «Консультант студента»

1. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с. : ил. - 304 с. -

2. Гилярова, Марина Геннадьевна. Математика для медицинских колледжей: [учебник] / М. Г. Гилярова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. - 457

Луканкин А.Г

Дополнительные источники:

1. Гилярова М.Г. Г-47 Математика для медицинских колледжей – изд. 6-е дополн. и перераб.– Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 442, [1]с: ил. – (Медицина).

2. Киселёва. Л.В. Пособие по математике для студентов медицинских училищ и колледжей. М.: ФГОУ ВУНМЦ Росздрава. 2008.

3. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Форум, 2011. – 240 с.

4. 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)

#### 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>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка решений задач, защита рефератов; оценка результатов работы на практических занятиях.
<b>Студент должен знать:</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	Оценка правильности и точности знания основных математических понятий. Оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; тестовый контроль.
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	Оценка решений задач, тестовый контроль.
основы интегрального и дифференциального исчисления	Оценка результатов индивидуальных домашних заданий.