

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РУБЦОВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦМК Общих  
гуманитарных и социально-  
экономических дисциплин  
\_\_\_\_\_ Е.В. Сироткина



М.П. Пономарев  
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Математика**

по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация - медицинская сестра/медицинский брат и примерной программы, выставленной на сайте ВУНМЦ Росздрава.

**Организация-разработчик:** Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Рубцовский медицинский колледж».

**Разработчик:**

Карасева И.А. – преподаватель математики, высшая квалификационная категория.

Рекомендована Экспертным советом

---

Заключение Экспертного совета № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация - медицинская сестра/медицинский брат и примерной программой, выставленной на сайте ВУНМЦ Росздрава.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 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:	
теоретические занятия	<b>16</b>
практические занятия	<b>16</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
расчётно- графическая работа	<b>8</b>
создание мультимедийных презентаций и их защита	<b>3</b>
подготовка рефератов	<b>3</b>
выполнение исследовательской работы	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Элементарные функции и основы математического анализа</b>			<b>14</b>	
Тема 1.1. Элементарные функции, проценты, пропорции	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Элементарные функции и их свойства. Процент. Решение трёх видов задач на проценты. Пропорция, свойства пропорций. Способы расчёта процентной концентрации растворов.	2	3
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Выполнение заданий на исследование элементарных функций. Решение задач на проценты, составление пропорций.	2	
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Производная функции в точке. Геометрический и механический смысл производной. Основные правила дифференцирования.	1	2
	2	Дифференциал функции. Примеры вычисления дифференциалов. Приложения дифференциала к приближенным вычислениям.	1	2
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Выполнение заданий на дифференцирование функций, вычисления дифференциалов.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	2
	1	Выполнение расчетной работы «Приложения дифференциала		

		к приближенным вычислениям. Погрешности вычислений»		
Тема 1.3. Интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Изучение методов интегрирования. Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.	2	2
	2	Методы вычисления определенных интегралов. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел. Дифференциальных уравнения.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Выполнение расчетных заданий на вычисление неопределённого интеграла. Решение задач на вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	3
1. Подготовка рефератов на тему «Применение определенного интеграла к вычислению различных математических и физических величин» 2. Выполнение исследовательской работы «Интегральное исчисление»				
<b>Раздел 2. Основы математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении</b>			<b>4</b>	
Тема 2.1.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	

Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	1	Математическая статистика. Основные задачи и понятия математической статистики. Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки. Методы обработки результатов медико-биологических исследований. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.	2	3
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Выполнение расчетных заданий на вычисление демографических показателей, коэффициентов, характеризующих естественный прирост населения	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	3
	1. Подготовка рефератов «Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении». 2. Создание мультимедийных презентаций и их защита по теме: «Математическая статистика- как отрасль статистической науки».			
<b>Раздел 3. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника</b>			<b>14</b>	
Тема 3.1. Математические методы, применяемые	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Цена деления шприца, правила и способы разведения антибиотиков. Способы расчета процентной концентрации	2	3



в сестринском уходе		растворов. Правила приготовления дезинфицирующих растворов.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Выполнение расчетных заданий на знание правил разведения антибиотиков, приготовления дезинфицирующих растворов	2	
Тема 3.2. Математические методы, применяемые в терапии	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Жизненная емкость легких. Газообмен в легких. Показатели сердечной деятельности.	2	3
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Выполнение заданий на расчет идеального артериального давления взрослых, оценку жизненной емкости легких.	2	
Тема 3.3. Математические методы, применяемые в педиатрии	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Способы расчета прибавки роста и массы детей. Способы расчета питания (объемные и калорийные способы). Оценка пропорциональности развития ребенка. Правила перевода одних единиц измерения в другие.	2	3
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1	Решение задач на расчет прибавки роста и массы детей от рождения до 14 лет, использование антропометрических показателей для оценки пропорциональности развития детей.	2	
	2	Итоговая зачетная работа.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	3
	1. Выполнение расчета по теме: «Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала».			
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>				
			<b>Итого:</b>	<b>48 ч</b>

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики»

##### **Оборудование кабинета математики:**

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, наглядные пособия, опорные конспекты-плакаты, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;
- ноутбук или компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проекционный экран;
- принтер черно-белый лазерный;
- сканер.

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

##### **Основная литература:**

1. Филимонова Е.В. Математика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / Е.В. Филимонова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2008.
2. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2009.
3. Гилярова М.Г. математика для медицинских колледжей.- Ростов н/Д: Феникс, 2011.

##### **Дополнительная литература:**

1. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Форум, 2011. – 240 с.
2. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.: Наука, 2007
3. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для образовательных учреждений СПО. М, 2003.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

2. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и других видов работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности при выполнении практических работ, индивидуальных заданий, тестовых заданий
<b>Знать:</b>	
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	Экспертная оценка правильности и точности знания основных математических понятий, результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц, устных ответов на практических занятиях.
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий, работы на практических занятиях.
Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	Экспертная оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов.
Основы интегрального и дифференциального исчисления.	Экспертная оценка результатов работы на практических занятиях.

Разработчики:		
КГБ ОУ СПО «РМК»	преподаватель	И.А. Карасева
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
Эксперты:		
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)