

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЕНСК-ШАХТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
ГБПОУ РО «К-ШМК»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН 01 МАТЕМАТИКА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО  
НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

Каменск- Шахтинский

2022



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	10
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01.Математика.**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины ЕН. 01. Математика является частью ППССЗ на основе ФГОС по специальности 34.02.01. Сестринское дело на базе среднего общего образования.

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

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки учебная дисциплина ЕН. 01. Математика входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла ЕН.00.

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

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

**У1.** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

**З1.** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

**З2.** основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

**З3.** основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

**З4.** основы интегрального и дифференциального исчисления.

## **1.4. В процессе освоения дисциплины способствуем формированию следующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) обучающихся:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.

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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

### **В процессе освоения дисциплины студент готовится к освоению профессиональных модулей и формированию профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

**Достижения студентов личностных результатов (реализация программы воспитания)**

ЛР 20 – Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации

## **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

### **ЕН.01. Математика: по специальности 34.02.01 сестринское дело.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа в том числе;

- теории - 16 часов;

-практики – 16 часов.

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. Математика

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

Вид учебной работы	Объем часов
	Сестринское дело
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
Теоретические занятия	16
практические занятия	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
в том числе:	
расчётно-графическая работа по темам:	10
Презентации по темам:	4
Рефераты по темам:	2
<b>Промежуточная аттестация не предусмотрена учебным планом 2 семестр.</b>	<b>2</b>

**2.2. Содержание учебной дисциплины ЕН 1. Математика специальности: 34.02.01 сестринское дело.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала..	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>			
<b>Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</b>	<b>Содержание:</b> 1. Определение процента. Пропорция и её свойство. 2. Процентная концентрация растворов. Жизненная ёмкость лёгких. 3. Показатели сердечной деятельности. 4. Оценка физического развития детей. 5. Способы расчёта питания (объёмные и калорийные способы).	2	1
	<b>Практическое занятие №1</b> <b>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</b> 1. Решение задач по теме Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2	2
<b>Раздел 2. Математический анализ.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Числовые последовательности. Предел функции.</b>	<b>Содержание:</b> 1.Функция. 2. Непрерывность, четность, нечётность, периодичность функции. 3. Числовая последовательность. 4.Определение предела функции. Свойства пределов. 5. Теорема о единственности предела. 6.Теоремы о пределах. 7. Способы вычисления пределов. 8. Виды неопределённостей и способы их раскрытия.	2	1
	<b>Практическое занятие №2</b> <b>Числовые последовательности. Предел функции.</b> 1.Вычисление пределов. 2.Способы раскрытия неопределенностей в пределе функции.	2	2
	<b>Практическое занятие №3</b> <b>Предел функции.</b>	2	2



	<p>1.Вычисление пределов при помощи формулы второго замечательного предела.</p> <p>2.Способы раскрытия неопределенностей по таблице эквивалентности пределов.</p>		
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Основы дифференциального исчисления</b> <b>Производная сложной функции.</b></p>	<p><b>Содержание:</b></p> <p>1.Производная функции, ее геометрический и механический смысл.</p> <p>2.Дифференциал Правила дифференцирования. Производная сложной функции.</p> <p>3. Применение производной для исследования функции.</p> <p>4. Применение производной для решения прикладных задач.</p> <p>5.Производная суммы, разности, произведения, частного функций.</p> <p>6.Производная сложной и обратной функции.</p>	2	1
	<p><b>Практическое занятие №4</b> <b>Производная сложной функции.</b></p> <p>1.Решение примеров на нахождение производных.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа.</b></p> <p>1. Исследование и построение графиков функций с записью решения в рабочую тетрадь. Расчётно-графическая работа.</p>	4	3
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Первообразная и неопределенный и определённый интегралы.</b></p>	<p><b>Содержание:</b></p> <p>1.Первообразная функция и неопределенный интеграл.</p> <p>2.Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов.</p> <p>3.Основные методы интегрирования.</p> <p>4.Основные свойства определенных интегралов.</p> <p>5. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.</p>	2	1
	<p><b>Практическое занятие №5</b> <b>Первообразная и неопределенный и определённый интегралы.</b></p> <p>1. Нахождение первообразных сложных функций.</p> <p>2.Вычисление неопределенного интеграла</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b></p> <p>1. Вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь. Расчётно-графическая работа.</p>	4	3

<b>Раздел 3. Основы дискретной математики.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Множества. Действия над множествами.</b> <b>Основные понятия комбинаторики.</b>	1. Историческая справка. 2. Множество. Числовое множество. Действия с множествами. 3. Способы задания множеств. 4. Основные понятия комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание.	2	1
	<b>Практическое занятие №6</b> <b>Основные понятия комбинаторики.</b> 1. Решение задач по основным формулам комбинаторики.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Расчётно-графическая работа. 1. Заполнение таблиц истинности выражений с записью в рабочую тетрадь. 2. Операции над бинарными отношениями с записью в рабочую тетрадь. 3. Вычисление: размещений, перестановок, сочетаний с записью в рабочую тетрадь.	2	3
<b>Тема 3.2.</b> <b>Основные понятия теории графов.</b> <b>Элементы математической логики.</b>	<b>Содержание.</b> 1. Граф. Свойства графов. Элементы графов. 2. Виды графов и операции над ними. 3. Элементы математической логики. 4. Операции дизъюнкции, конъюнкции, отрицания.	2	1
	<b>Самостоятельная работа по теме:</b> Подготовка рефератов.	2	3
	<b>Раздел 4.</b>		
<b>Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики.</b>			
<b>Тема 4.1.</b> <b>Основные понятия теории вероятности.</b>	<b>Содержание:</b> 1. Исторические сведения 2. Классическое определение вероятности. 3. Основные теоремы и формулы теории вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности. 4. Закон больших чисел.	2	1
	<b>Практическое занятие №7</b> <b>Основные понятия теории вероятности.</b> 1. Вычисление вероятности событий по формулам сложения и умножения вероятностей.	2	2

	<b>Самостоятельная работа</b> Создание презентации по теме: «Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики».	4	3
<b>Тема 4.2.</b> <b>Случайные величины.</b> <b>Математическая статистика и её роль в</b> <b>медицине и здравоохранении.</b>	<b>Содержание:</b>	2	1
	1. Случайные величины. 2. Математическое ожидание случайной величины. 3. Дисперсия случайной величины. 4. Среднее квадратическое отклонение. 5. Основные понятия. 6. Графическое изображение выборки.		
	<b>Практическое занятие №8</b> <b>Итоговое контрольно-обобщающее занятие по дисциплине.</b> 1. Контрольная работа по темам раздела № 1, № 2, № 3, № 4 дисциплины.	2	3
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	

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 ЕН 1. Математика специальности: 34.02.01 Сестринское дело.**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебно-планирующая документация, рекомендуемые учебники, дидактический материал, раздаточный материал, таблицы, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, локальная сеть и презентации по данной дисциплине.

#### **3.2. Перечень используемых материалов и информационных источников.**

##### **Основные источники:**

1. М.Г Гилярова: Математика для медицинских колледжей: учебник – Изд. 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2020г. Среднее медицинское образование.
2. В. П. Омельченко, А.А.Демидова Математика: среднее профессиональное образование 2-е издание перераб. – Ростов-на- Дону.: Феникс, 2017 год.

##### **Дополнительные источники:**

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних учебных заведений. / Н.В. Богомолов. – 7-е изд. М.: Высшая школа, 2017.- 495 с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.exponenta.ru/> - Образовательный математический сайт "Exponenta.ru", задачи с решениями, справочник по математике, консультации.
2. <http://mathem.h1.ru/> - Математика On- Line, формулы по математике, геометрии, высшей математике и т.д.
3. <http://www.exponenta.ru/educat/free/free.asp> - Бесплатный математический Софт. Основные математические пакеты: Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Macsyma, PDease2D. Справочники, демо-версии, книги.
4. <http://zadachi.mcsme.ru:8103/> - Информационно-поисковая система "Задачи".

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. Математика специальности 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки.**

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<p><b>У1.</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Оценка выполнения практических заданий:</b> Практическое занятие: № 2, 4, 6. <b>Оценка выполнения домашних заданий:</b> Практическое занятие: № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. <b>Устный опрос:</b> Теоретическое занятие №1.1., 2.2., 3.1.,3.2., 4.2., <b>Оценка выполнения заданий в тестовой закрытой формы, открытых на дополнение и на соответствие:</b> Теоретическое занятие №1.1., 2.2., 3.2.,4.1. <b>Работа по карточкам с заданиями:</b> Практическое занятие: № 1, 3,5, 7, <b>Контрольная работа:</b> Практическое занятие: № 5, 7,8.</p>
<b>Знания:</b>	
<p><b>З1.</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p>	<p><b>Фронтальный опрос:</b> Практические занятия: №1, 2, 4, 6. <b>Оценка выполнения заданий в тестовой форме с выбором одного правильного ответа:</b> Теоретическое занятие занятия: №1.1., 2.2., 3,2.,4.1.</p>
<p><b>З2.</b> основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Фронтальный опрос:</b> Практические занятия: №1, 2, 4, 6. <b>Оценка выполнения заданий в тестовой закрытой формы, открытых на дополнение и на соответствие:</b> Теоретическое занятие занятия: №1.1., 2.2., 3,2.,4.1. <b>Работа по карточкам с заданиями:</b> Практическое занятие: № 1, 3,5, 7, <b>Контрольная работа:</b> Практическое занятие: № 5, 7,8.</p>
<p><b>З3.</b> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</p>	<p><b>Оценка решения задач:</b> Практическое занятие: №7 <b>Устный опрос:</b> Теоретическое занятие №3.1, 3.2, 4.1,4.2. <b>Оценка выполнения заданий в тестовой закрытой формы, открытых на дополнение и на соответствие:</b> Теоретическое занятие: №3.2, 4.2. <b>Оценка выполнения домашних заданий:</b></p>

	Практическое занятие: №6, 7.
34. основы интегрального и дифференциального исчисления;	<b>Оценка решения задач:</b> Практическое занятие: №4.,5. <b>Устный опрос:</b> Теоретическое занятие №2.2, 2.3., <b>Оценка выполнения заданий в тестовой закрытой формы, открытых на дополнение и на соответствие:</b> Теоретическое занятие: №2.3. <b>Оценка выполнения домашних заданий:</b> Практическое занятие: №4., 5.
Промежуточная аттестация	<b>Итоговые тесты по темам раздела дисциплины: № 1, № 2, № 3, № 4:</b> Практическое занятие: № 8.

**В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.

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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

В процессе освоения дисциплины студент готовится к освоению профессиональных модулей и формированию профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

**Достижения студентов личностных результатов (реализация программы воспитания).**

ЛР 20 – Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.

**Таблица соответствия общих компетенций, личностных результатов реализации дисциплины с учетом программы воспитания, знаний, умений**

Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Результаты освоения учебной дисциплины	
			Знания	Умения
ПК 1.3	ОК2. ОК3. ОК 5. ОК12	ЛР20	31.32. 33.34	У1
ПК. 2.1.	ОК1 ОК2.ОК3. ОК4.ОК5 ОК12	ЛР20	31.32.33	У1
ПК. 2.2.	ОК2.ОК3.ОК5 ОК12	ЛР20	31.32.33	У1
ПК. 2.3.	ОК 5. ОК12	ЛР20	31	У1
ПК 2.4	ОК2. ОК 3. ОК12	ЛР20	31. 32	У1
ПК 3.1	ОК 3. ОК 5. ОК12	ЛР20	31. 32. 33.3;	У1
ПК 3.3	ОК 3. ОК 5. ОК12	ЛР20	31.32	У1

ЛР 20 – Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.

**Таблица соответствия тем и личностных результатов реализации дисциплины с учетом программы воспитания**

№	Наименование разделов и тем	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
<b>1.</b>	<b>2.</b>	
<b>1.</b>	<b>Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</b>	
1.1.	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	ЛР20
1.	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	ЛР20
<b>2.</b>	<b>Математический анализ.</b>	
2.1.	Числовые последовательности. Предел функции.	ЛР20
2	Числовые последовательности. Предел функции.	ЛР 20
3	Предел функции.	ЛР20
2.2.	Основы дифференциального исчисления. Производная сложной функции.	ЛР20
4.	Производная сложной функции.	ЛР20
2.3.	Первообразная и неопределенный и определённый интегралы.	ЛР20
5	Первообразная и неопределенный и определённый интегралы.	ЛР20
<b>3.</b>	<b>Основы дискретной математики.</b>	
3.1.	Множества. Действия над множествами. Основные понятия комбинаторики.	ЛР20

6.	Основные понятия комбинаторики.	ЛР20
3.2.	Основные понятия теории графов. Элементы математической логики.	ЛР20
<b>4.</b>	<b>Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики.</b>	
4.1.	Основные понятия теории вероятности.	ЛР20
7.	Основные понятия теории вероятности.	ЛР20
4.2.	Случайные величины. Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	ЛР 20
8.	Итоговое контрольно-обобщающее занятие по дисциплине.	ЛР20



## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

На   22   /   23   учебный год

В рабочей программе дисциплины Математика: специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовой подготовки)

(код, наименование)

вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Выделить понятие: Оценка физического развития ребёнка. Оценка пропорциональности ребёнка.

Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Результаты освоения учебной дисциплины	
			Знания	Умения
ПК 1.3	ОК2. ОК3. ОК 5. ОК12	ЛР20	31.32. 33.34	У1
ПК. 2.1.	ОК1 ОК2.ОК3. ОК4.ОК5 ОК12	ЛР20	31.32..33	У1
ПК. 2.2.	ОК2.ОК3.ОК5 ОК12	ЛР20	31.32..33	У1
ПК. 2.3.	ОК 5. ОК12	ЛР20	31	У1
ПК 2.4	ОК2. ОК 3. ОК12	ЛР20	31. 32	У1
ПК 3.1	ОК 3. ОК 5. ОК12	ЛР20	31. 32. 33.3;	У1
ПК 3.3	ОК 3. ОК 5. ОК12	ЛР20	31.32	У1

ЛР 20 – Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации

Дополнения и изменения внес: Акатнова Е.В., преподаватель УД - ЕН.01. Математика

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании ЦМК \_\_\_\_\_

«  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ «  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Методист \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_