

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВЕЛИКОЛУКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по



УР

УЧЕБНЫЙ  
ОТДЕЛ

Л.И. Чубар

2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»**

**По специальности 34.02.01 «Сестринское дело»**

## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА .....	2
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО .....	3
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА .....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА .....	12

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

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:**

- ✓ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

- ✓ значение математики в профессиональной деятельности и **при освоении профессиональной образовательной программы;**
- ✓ основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- ✓ основы интегрального и дифференциального исчисления.

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины 34.02.01 Сестринское дело:**

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часа;  
самостоятельной работы студента 16 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

Медицинская сестра, медицинский брат должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 эффективность 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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
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 участками лечебного процесса
ПК 2.3	Сотрудничать с 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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины Математика 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	16
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### 3.2. Тематический план учебной дисциплины Математика специальность 34.02.01 Сестринское дело

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
<b>Теоретические занятия</b>		
1	Нахождение пределов функций	2
2	Нахождение производных и дифференциалов функций.	2
3	Нахождение неопределенного интеграла.	2
4	Определенный интеграл	2
5	Математические навыки медсестры	2
6	Математические навыки медсестры	2
7	Математические навыки медсестры	2
8	Приложение математики к педиатрии	2
	Итого:	16
<b>Практические занятия</b>		
1	Нахождение пределов функций	2
2	Нахождение производных и дифференциалов функций.	2
3	Нахождение неопределенного интеграла.	2
4	Определенный интеграл	2
5	Математические навыки медсестры	2
6	Математические навыки медсестры	2
7	Приложение математики к педиатрии	2
8	Зачетное занятие	2
	Итого:	16

### 3.3. Содержание учебного материала дисциплины Математика специальность 34.02.01 Сестринское дело

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Нахождение пределов функций	<b>Теоретическое занятие №1</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Понятие предела функции.</li> <li>➤ Теоремы о пределах.</li> <li>➤ Метод расчёта предела функции в точке.</li> <li>➤ Замечательные пределы.</li> <li>➤ Метод расчёта предела функции при <math>x \rightarrow \infty</math> стремящемся к бесконечности.</li> </ul>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Привалова Т.Б. "Пособие для студентов медицинских училищ и колледжей" с. 7-11 Афанасьева О.Н. "Сборник задач по математике для техникумов" с. 86-87</li> </ul>		
	<b>Практическое занятие №1</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Нахождение пределов функций в точке и при <math>x \rightarrow \infty</math> стремящемся к бесконечности.</li> </ul>		
Нахождение производных и дифференциалов	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Афанасьева О.Н. "Сборник задач по математике для техникумов" задания 365:13,14;374:4,5.</li> </ul>		
	<b>Теоретическое занятие №2</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Понятие производной функции, её геометрический и механический</li> </ul>		

функций.	<p>смысл.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Правила дифференцирования функции.</li> <li>➤ Понятие дифференциала и его геометрический смысл.</li> <li>➤ Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функций.</li> </ul>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Омельченко В.П. Демидова А.А. "Математика: компьютерные технологии в медицине" с. 47-58</li> </ul>		
	<b>Практическое занятие №2</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Нахождение производных функций и дифференциалов.</li> <li>➤ Решение задачи на вычисление приближенных значений функций.</li> </ul>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Афанасьева О.Н. "Сборник задач по математике для техникумов" задания 376:8,9,10.</li> </ul>		
Нахождение неопределенного интеграла.	<b>Теоретическое занятие №3</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Понятие первообразной функции и интеграла.</li> <li>➤ Основные свойства неопределенного интеграла.</li> <li>➤ Основные методы интегрирования.</li> </ul>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Омельченко В.П. Демидова А.А. "Математика: компьютерные технологии в медицине" с. 60-67</li> </ul>		
	<b>Практическое занятие №3</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, интегрирования по частям и замены переменной в неопределенном интеграле.</li> </ul>			

	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
	➤ Афанасьева О.Н. "Сборник задач по математике для техникумов" задания 452:1,2,3		
Определенный интеграл	<b>Теоретическое занятие №4</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Свойства определенного интеграла. ➤ Формула Ньютона-Лейбница. ➤ Вычисление определенных интегралов различными методами.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	1
	➤ Омельченко В.П. Демидова А.А. "Математика: компьютерные технологии в медицине" с. 69-74		
	<b>Практическое занятие №4</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Вычисление определенного интеграла методами непосредственного интегрирования, интегрирования по частям и замены переменной в определенном интеграле.		
Математические навыки медсестры	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
	➤ Афанасьева О.Н. "Сборник задач по математике для техникумов" задания 470:1,2,4		
	<b>Теоретическое занятие №5</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Основные единицы измерения, используемые в медицинской деятельности. ➤ Методы перевода одних единиц измерения в другие.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
➤ "Математические навыки" с. 5-11			
	<b>Теоретическое занятие №6</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		



	➤ Методы расчёта дозировки лекарственных средств в таблетках и капсулах, растворах и микстурах для приема внутрь.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
	➤ "Математические навыки" с. 12-20		
	<b>Теоретическое занятие №7</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Методы расчёта для постановки системы внутривенного капельного введения лекарственных средств.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
	➤ "Математические навыки" с. 21-29		
	<b>Практическое занятие №5</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Единицы измерения, используемые в медицине, увеличительные и уменьшительные приставки		
	➤ Расчет количества лекарственных средств для приема внутрь по назначению врача и дозировке препарата.		
	<b>Практическое занятие №6</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Расчет параметров системы для внутривенного капельного введения лекарственных средств.		
Приложение математики к педиатрии	<b>Теоретическое занятие №8</b>	2	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Методы расчёта нормальных медицинских показателей детей разного возраста.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	1
	➤ Привалова Т.Б. "Пособие для студентов медицинских училищ и колледжей" с. 86-87		
	<b>Практическое занятие №7</b>	2	3

	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Расчет нормальных биологических показателей для детей разного возраста		
Зачетное занятие	<b>Практическое занятие №8</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	➤ Все пройденные темы.		
<b>Итого:</b>	<b>Теоретических занятий</b>	<b>16</b>	
	<b>Практических занятий</b>	<b>16</b>	
	<b>Самостоятельной работы</b>	<b>16</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

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

Реализация программы учебной дисциплины Математика требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета «Математика»:

- ✓ столы
- ✓ стулья для преподавателя и студентов
- ✓ шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебнометодической документации
- ✓ доска классная.

Технические средства обучения:

- ✓ компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- ✓ мультимедийный проектор.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Афанасьева О.Н., Бродский Я.С., Гуткин И.И., Павлов А.Л. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы. Учеб. пособие для техникумов.- М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.- 208с.
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей.- Изд. 3-е.- Ростов н/Д: Феникс, 2014.-442с.
3. Математические навыки // Серия учебной литературы образование медсестер.- Издатель-ский дом «ГЭОТАР-МЕД».- Москва.- 2001г.
4. Омельченко В.П. Математика: компьютерные технологии в медицине: учебник/ В.П. Омельченко, А.А. Демидова.- Изд. 2-е, испр.- Ростов н/Д: Феникс, 2010.- 588 с.: ил.
5. Привалова Т.Б., Новгородова А.А., Антонюк М.В. Математика: пособие для студентов ме-дицинских училищ и колледжей.- Москва.- 1999г.- 92 с.
6. Яковлев Г.Н. Математика для техникумов Москва «Наука» главная редакция физико- математической литературы 2011.
7. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. - Ростов- на-Дону.: Феникс, 2011.

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, 2010.- 495 с.

2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике./ Д.Т. Письменный . 1 часть. - 4-е изд., испр.- Д.Т. Письменный. - М.: Айрис-пресс, 2004.
3. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. - Форум, 2011. - 240 с.
4. Филимонова Е.В. Математика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / Е.В. Филимонова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Ростов - на - Дону.: Феникс, 2011.

Интернет-ресурсы:

1. [WWW.slovari.yandex.ru](http://WWW.slovari.yandex.ru) Перевод, энциклопедии
2. [www.wikiboks.org](http://www.wikiboks.org) Открытые учебники
3. [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) Данный WEB-ресурс представляет Федеральный Центр Информационно-образовательных Ресурсов (ФЦИОР) Министерства образования и науки Российской Федерации.
4. [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru) Данный WEB-ресурс представляет Единую коллекцию цифровых образовательных ресурсов.
5. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) Данный WEB-ресурс представляет глобальную информацию по образовательным программам в России, а также библиотеки, каталоги, справочники и другую информацию по Российскому образованию.
6. [www.impb.ru](http://www.impb.ru) Данный WEB-ресурс представляет Институт «Математических проблем биологии» (МПБ), основной задачей которого является разработка математических и вычислительных методов для биологических исследований. На протяжении своей истории институт придерживался этого направления и во многих работах достиг мирового уровня. В 2006 году Институт начал издание электронного научного журнала "Математическая биология и биоинформатика", который в 2010 году был включен ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Студент демонстрирует умение применять математические методы при решении практических задач. Реализует теоретический материал при выполнении практических упражнений.
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Студент демонстрирует понимание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Студент демонстрирует знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
Основы интегрального и дифференциального исчисления	Студент показывает знание основ интегрального и дифференциального исчисления при решении прикладных задач.