

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-политехнического  
колледжа

\_\_\_\_\_ / А.В. Облиенко /

\_\_\_\_\_ 20\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

ЕН.1

Математика

*индекс по учебному плану*

*наименование дисциплины*

**Специальность:** 34.02.01 Сестринское дело

*код наименование специальности*

**Квалификация выпускника:** Медицинская сестра\ Медицинский брат

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев / 2 года 10 месяцев

**Форма обучения:** Очная

Автор программы Черняева.Л.Е

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методического совета СПК \_\_\_\_\_

20\_\_

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 34.02.01

*Код*

Сестринское дело

*наименование специальности*

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ

от 12.05.2014г. №502

*дата утверждения и №*

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Черняева Людмила Евгеньевна

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 060501 Сестринское дело.

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

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

### 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;

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.

### 2.4 Компетенции, формируемые в результате освоения программы

Общие компетенции выпускника, включающие в себя способность:

Код	Наименование
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовать 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 профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
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.
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ОК 12	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
ОК 13	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Профессиональные компетенции выпускника, соответствующие видам деятельности:

Код	Наименование
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
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 2.5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
ПК 2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию.
ПК 2.7	Осуществлять реабилитационные мероприятия.
ПК 2.8	Оказывать паллиативную помощь.
ПК 3.1	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
ПК 3.2	Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.
ПК 3.3	Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК 3.4	Участвовать в проведении обследования пациентов с помощью медицинских аппаратов и систем.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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>	<i>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>10</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
в том числе:	
систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы	<i>8</i>
подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление домашних заданий	<i>10</i>
<b>Консультации</b>	<i>2</i>
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины математика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Пределы и их свойства	Содержание учебного материала	2	2
	Предел переменной величины. Бесконечно малая и бесконечно большая переменные величины. Предел функции. Функция, стремящаяся к бесконечности. Основные свойства бесконечно малых величин.		
	Основные теоремы о пределах. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.	2	
	Практические занятия Вычисление пределов с использованием основных теорем. Вычисление пределов используя правило двух замечательных пределов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям.	2		
<b>Тема 2.</b> Дифференциал и его приложения к приближенным вычислениям	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие дифференциала функции. Свойства дифференциала функции. Геометрическое значение дифференциала. Дифференциал сложной функции.		
	Приложения дифференциала к приближенным вычислениям.	2	
	Практические занятия Вычисление производных различных функций. Вычисление дифференциала функции. Исследование функций на наличие асимптот. Промежутки возрастания и убывания. Экстремумы функций. Промежутки выпуклости и точки перегиба кривой. Вычисление сложных функций (степенной логарифмический показатель, тригонометрических).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Выполнение домашних заданий на дифференцирование различных функций. Подготовка к практическим занятиям. Написание и оформление рефератов.	2	
<b>Тема 3</b> Неопределенный и определенный интегралы и их свойства	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие первообразной функции. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Интегрирование методом замены переменного (способ подстановки). Интегрирование по частям.		
	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	Методы вычисления определенного интеграла.	2	
	Практические занятия	2	
	Нахождение неопределенного интеграла различными методами (непосредственное интегрирование, метод подстановки по частям).	4	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Решение упражнений на интегрирование различных функций. Подготовка к практическим занятиям.			

<b>Тема 4.</b> Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла	Содержание учебного материала	2	2
	Вычисление площадей в прямоугольных координатах. Вычисление объема тела. Вычисление работы с помощью определенного интеграла. Вычисление силы давления жидкости. Вычисление массы стержня переменной плотности.		
	Практические занятия Нахождение определенного интеграла различными методами (по формуле Ньютона-Лейбница). Вычисление площади фигур, ограниченных линиями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Решение упражнений на интегрирование различных функций. Подготовка к практическим занятиям.	4	
<b>Тема 5.</b> Элементы дискретной математики	Содержание учебного материала	2	
	Множества, функции, отношения. Графы. Теория алгоритмов		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с использованием основных формул.	2	
<b>Тема 6.</b> Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия комбинаторики. Виды случайных событий. Операции *ад событиями. Частота и вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.		
	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.	2	
	Практические занятия Нахождение события, частоты и вероятности появления события совместных и несовместных событий. Вычисление полной вероятности, случайной величины, дисперсии и математического ожидания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Решение задач на вычисление вероятности событий с использованием основных понятий комбинаторики. Подготовка к практическим занятиям.	4	
<b>Всего:</b>		54	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия, плакаты, справочники, раздаточный материал;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийное оборудование.

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

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: Учебник- 2-е издание. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2015. - 552 с. – (Серия «Профессиональное образование»).
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2015. - 352 с. – (Профессиональное образование).
3. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. - 395с.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для техникумов. -6-е изд., М.: Высшая школа, 2014. -495с.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика.:Учеб. Пособие для вузов /В.Е.Гмурман. -10-е изд.,стер. \_ – М.: Высшая школа, 2014. \_479с.
3. Валуце И.И. Математика для техникумов/ И.И. Валуце, Г.Д. Дилигул – М.: Наука, 2014. -525с.

Интернет-ресурсы:

- 1.Богомолов Н.В.

Математика. Задачи с решениями.В2 ч. Часть 1: Учебное пособие для СПО /Н.В. Богомолов. -2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019-439 с.-[Серия: Профессиональное образование )

2.Н.В.Богомолов. Алгебра и начала анализа. Учебное пособие для СПО. / Н.В.Богомолов.-2-е изд., испр. и доп.-М. : Идательство Юрайт,2019.-439 с.-9(Серия: Профессиональное образование)

3.Дорофеева А. В. Математика . -3-е изд. пер. и доп. -М.: Издательство Юрайт,2019.-400 с.- Серия:( Профессиональное образование )

4.Кучер Т.П . Математика . Тесты.-2-е изд. Испр. и доп.-М : Издательство Юрайт,2019.-541 с.-Серия (Профессиональное образование)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li><li>-Решать вероятностные и статистические задачи.</li></ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Знание математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li><li>- Знание элементов теории вероятностей.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- оценка за выполнение работы на практических занятиях;</li><li>оценка за выполнение самостоятельной работы;</li><li>оценка за устные ответы у доски;</li><li>- оценка за выполнение работы на практических занятиях;</li><li>оценка за выполнение самостоятельной работы;</li><li>оценка за устные ответы у доски;</li><li>- оценка за выполнение работы на практических занятиях;</li><li>оценка за выполнение самостоятельной работы;</li><li>оценка за устные ответы у доски;</li><li>- оценка за выполнение работы на практических занятиях;</li><li>оценка за выполнение самостоятельной работы;</li><li>оценка за устные ответы у доски;</li></ul>

