



Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение «Медицинский  
колледж № 1»

**УТВЕРЖДАЮ**

Рассмотрено на заседании  
методического совета  
*30 августа 2016 г.*  
*Протокол № 1*



Директор  
И.В. Бубликова

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***ЕН.01. МАТЕМАТИКА***

*для специальностей среднего профессионального образования  
34.02.01 «Сестринское дело»*

Санкт-Петербург

2016 г.

СПб ГБПОУ «МК №1» Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 «Математика»

---

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 «Сестринское дело (далее - ФГОС), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 502» и Примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональной подготовке Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ ФИРО). Заключение Экспертного совета от 29.02.2012 г. № 079.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Медицинский колледж № 1»

Разработчик:	Преподаватель первой категории	Куприянова Анна Владимировна
Рецензенты:		
Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Математический и общий естественнонаучный цикл»	Протокол № _____ от «___» _____ 2016 г.	Председатель ЦМК: _____ И.А.Егорова

## Оглавление

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:	4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	9
3.2. Информационное обеспечение обучения	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

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

### **1.1. Область применения программы**

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальностям среднего профессионального образования медицинского профиля при наличии общего образования. Опыт работы не требуется.

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

Учебная дисциплина «Математика» относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла.

### **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** часов;  
самостоятельной работы обучающегося - **16** часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<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 обучающегося (всего)</b>	16
в том числе:	
Решение задач по темам практических занятий.	4
Представление антропометрических показателей человека в виде таблиц, графиков, диаграмм, презентаций	4
Практическая работа по расчету основных показателей для выборки.	4
Исследование функций с помощью элементов дифференциального и интегрального исчисления, построение эскизов графиков функций, вычисление площадей плоских фигур.	4
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, теоретические и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</b>		28	
<b>Тема 1.1. Области применения математических методов в медицине. Метрическая система единиц</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Области применения математических методов в медицине. Метрическая система единиц. Применение математических методов и их систематизация при решении задач в медицине (терапии и фармакологии).	4	2
	Практическое занятие: <b>Метрическая система единиц.</b> Основные метрические единицы и их соотношение. Правило перевода единиц. Решение задач связанных с переводом единиц. Основные математические методы используемые при решении задач медицинского содержания.	2	
	Практическое занятие: <b>Систематизация задач на растворы.</b> Математические методы решения задач связанных с титрованными растворами. Виды задач и подходы к их решению. Применение математических методов при решении задач в терапии и фармакологии. Проверочная работа по переводу единиц метрической системы. Задания в тестовой форме по содержанию учебного материала практических занятий	4	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Решение задач по темам практических занятий.	4	

СПб ГБПОУ «МК №1» Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 «Математика»

<p><b>Тема 1.2.</b> <b>Использование точных и приближенных значений величин в медицине</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Точные и приближенные значения величин. Применение математических методов при работе с медицинскими приборами и инструментами.</p>	4	2
	<p>Практические занятия: <b>Точные и приближенные значения величин в медицине.</b> Точные и приближенные значения величин в медицине. Расчет цены деления медицинских приборов и инструментов. Построение и чтение графиков. Способы расчета доз и объемов медицинских препаратов математическими методами.</p>	2	
	<p>Практические занятия: <b>Расчет антропометрических показателей.</b> Способы расчета антропометрических показателей, построение таблиц, диаграмм. Проверочная работа по содержанию учебного материала практических занятий.</p>	4	
	<p><u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Представление антропометрических показателей человека в виде таблиц, графиков, диаграмм, презентаций</p>	4	
<p><b>Раздел 2.</b> <b>Элементы высшей математики и их применение в медицине.</b></p>		<b>20</b>	
<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Теория вероятностей и математическая статистика. Основные понятия теории вероятности и математической статистики</p>	4	1
	<p>Практические занятия: <b>Расчет основных показателей для выборки.</b> Проверочная работа по содержанию учебного материала теоретических занятий</p>	2	
	<p><u>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</u> Практическая работа по расчету основных показателей для выборки.</p>	4	
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Основы дифференциального и интегрального исчисления</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Исследование функций и построение эскизов графиков функций.</p>	4	1
	<p>Практические занятия: Итоговое занятие</p>	2	

СПб ГБПОУ «МК №1» Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 «Математика»

	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Исследование функций с помощью элементов дифференциального и интегрального исчисления, построение эскизов графиков функций, вычисление площадей плоских фигур	4	
<b>Итого:</b>		<b>48 часов</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

**Оборудование учебного кабинета:** столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная (не менее 2 штук).

**Технические средства обучения:** Комплект технических средств для показа фильмов, слайдов (компьютер, мультимедийный проектор, экран)

В учебном заведении должен быть компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет для проведения тестирования.

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

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

***Основные источники:***

1. Колесов В.В., Романов М.Н. Математика для медицинских колледжей, ООО «Феникс», 2014

***Дополнительные источники:***

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

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	<u>Формы контроля обучения:</u> - оценка выполнения практических заданий по темам занятий. - оценка выполнения домашних заданий. - устный опрос. - проверочная работа.
<b>знания:</b> - 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;	<u>Формы оценки результатов обучения:</u> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.  <u>Методы контроля:</u> - наблюдение и экспертная оценка выполнения практических действий, домашних заданий.  <u>Методы оценки результатов обучения:</u> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся. – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.