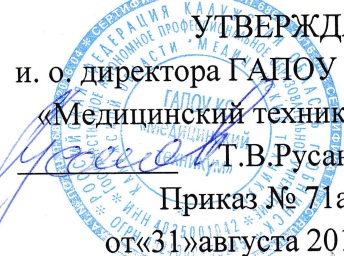


**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
и. о. директора ГАПОУ КО  
«Медицинский техникум»  
Т.В.Русанова  
Приказ № 71а о/д  
от «31» августа 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

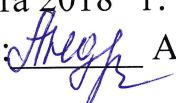
**ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл**

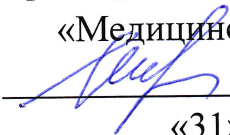
**ЕН.01 Математика**

**Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»**

Базовый уровень подготовки

Обнинск  
2018

Рассмотрено на заседании  
ЦК общеобразовательных  
дисциплин  
протокол № 1  
от «31» августа 2018 г.  
Председатель:  Андреева Г.Е.

Согласовано  
Зам. директора по УВР ГАПОУ КО  
«Медицинский техникум»  
 Филатова Л.И.  
«31»августа 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

**Организация – разработчик** ГАПОУ КО «Медицинский техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1.Паспорт программы учебной дисциплины                      | 4  |
| 2.Структура и содержание учебной дисциплины                 | 5  |
| 3.Условия реализации программы учебной дисциплины           | 9  |
| 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 10 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация - медицинская сестра.

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

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01. Математика.

### 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 области 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 студентов – **16 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Математика

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

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                          | 51                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>               | 34                 |
| в том числе:  |                    |
| Лекции  | 16                 |
| практические занятия  | 18                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                    | 17                 |
| В том числе:  |                    |
| Подготовка информационных сообщений                                   | 8                  |
| Составление проектов  | 8                  |
| Подготовка к зачёту   |                    |
| <b>Итоговая аттестация<br/>в форме: письменной проверочной работы</b> |                    |

## 2.2. Структура и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем часов | Уровень освоения                     |
|---|---|-------------|--------------------------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                                    |
| <b>Раздел 1.<br/>Значение математики в профессиональной деятельности. Основы интегрального и дифференциального исчисления</b> |   | 14          |                                      |
| <b>Тема 1.1. Производная функции. Дифференциал</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           |                                      |
|   | 1. Значение математики в профессиональной деятельности.<br>2. Приращение аргумента и функции.<br>3. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной.<br>4. Основные производные элементарных функций.<br>5. Основные правила дифференцирования.<br>6. Дифференциал функций.<br>7. Приложение дифференциалов для приближенного вычисления функций.                  |             | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2      |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Решение прикладных задач с применением дифференциала и производной функции   | 2           |                                      |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. Подготовка информационных сообщений на тему: «Роль и место математики в современном мире».  | 2           |                                      |
| <b>Тема 1.2.<br/>Неопределенный и определенный интегралы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           |                                      |
|   | 1. Первообразная функции и неопределенный интеграл<br>2. Основные свойства неопределенного интеграла<br>3. Таблица основных формул интегрирования<br>4. Простейшие способы интегрирования<br>5. Понятие определенного интеграла<br>6. Свойства определенного интеграла<br>7. Формула Ньютона – Лейбница<br>8. Использование определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур |             | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2 |

|  |  |    |                       |
|--|--|----|-----------------------|
|  | <b>Практическое занятие</b><br>«Неопределенный интеграл». Решение прикладных задач с применением неопределенного интеграла   | 2  |                       |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>«Определенный интеграл». Решение прикладных задач с применением определенного интеграла   | 2  |                       |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка информационных сообщений на тему «Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике»   | 2  |                       |
| <b>Раздел 2.</b><br><b>Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b> |  | 20 |                       |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Элементы математической логики</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4  |                       |
|  | 1. Определение высказывания<br>2. Операции над высказываниями<br>3. Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания  |    | 2<br>2<br>2           |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Теория вероятностей</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2  |                       |
|  | 4. Введение в теорию вероятности<br>5. Классическое определение вероятности<br>6. Правила сложения и умножения вероятностей<br>7. Случайные величины<br>Математическое ожидание и дисперсия случайной величины |    | 2<br>2<br>2<br>2<br>2 |
|  | <b>Семинарское занятие</b>   | 2  |                       |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Решение прикладных задач по математической логике, комбинаторике и теории вероятности   | 2  |                       |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Создание мультимедийных презентаций на тему «Логика аргументации при принятии решений в медицине»   | 2  |                       |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2  |                       |
|  | 1. Предмет математической статистики<br>2. Выборочный метод<br>3. Выборочные характеристики<br>4. Медицинская статистика   |    | 2<br>2<br>2<br>2      |

|  |  |           |        |
|--|--|-----------|--------|
|  | 5. Понятие о медико-демографических показателях  |           | 2<br>2 |
|  | <b>Семинарское занятие</b>   | 2         |        |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Решение прикладных задач по математической статистике для расчета показателей работы ЛПУ  | 2         |        |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка информационных сообщений на тему «Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении»                                  | 2         |        |
| <b>Раздел 3.<br/>Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b> |  | 16        |        |
| <b>Тема 3.1.<br/>Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |        |
|  | Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника  |           | 3      |
|  | <b>Семинарское занятие</b>   | 2         |        |
|  | <b>Практические занятия</b><br>1. Решение прикладных задач по общепрофессиональным дисциплинам   | 2         |        |
|  | 2. Решение прикладных задач по профессиональному модулю  | 2         |        |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Создание мультимедийных презентаций на тему «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника» | 4         |        |
| <b>Тема 3.2. Письменная проверочная работа</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 1         |        |
|  | 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности   |           | 3      |
|  | 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики   |           | 2      |
|  | 3. Основы интегрального и дифференциального исчисления   |           | 2      |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Выявление умений применять полученные знания при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности   | 2         |        |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка к зачету   | 4         |        |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>51</b> |        |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4</b></p> <p>Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p style="padding-left: 40px;"><b>1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)</b></p> <p><b>3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных заданий)</b></p> |  |  |
|--|--|--|

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «математике»;
- технические средства обучения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение оборудования

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

**Основные источники:** 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.,СтяжкинаО.В.,Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. – Ростов – на – Дону.: Феникс, 2009.

**Дополнительные источники:**

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

**Интернет-ресурсы:**

1.Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» (статьи по математике)

URL:<http://kvant.mirror.mccme.ru/rub/1./htm>

2.Страна Математика: URL: <http://www.bymath.net/>

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

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|--|---|
| 1  | 2   |
| В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен уметь:<br>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.   | Наблюдение на семинарских и практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы за решением задач. Анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.<br>Дифференцированный зачет. |
| В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен знать:<br>- значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;<br>- основы интегрального и дифференциального исчисления. | Устный и письменный опрос. Тестирование. Анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.<br>Дифференцированный зачет.  |