

Министерство здравоохранения Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Ставропольского края  
«Пятигорский медицинский колледж»

« 30 \_\_\_\_\_ 2021 г. »

Директор \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ»  
Пятигорский  
«Пятигорский медицинский колледж»  
рулева



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный план: 2020 – 2024 г.

Код и наименование учебной дисциплины: ЕН.01 Математика

код и название специальности: 34.02.01 Сестринское дело

группа 261-265

форма обучения: очная

уровень подготовки: базовый

Пятигорск, 2021 г

Программа одобрена цикловой  
методической  
комиссией общего гуманитарного  
и социально-экономического и  
естественнонаучного цикла

Протокол №10т

« 30 » 08 2021г

Председатель

ЦМК Лыкова С.А.

Лыкова С.А

Программа разработана  
на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего  
профессионального образования  
для специальности

34.02.01 Сестринское дело,  
Зам.директора по УР

И.В.Уварова

И.В.Уварова

« 30 » 08 2021г.

Разработчик:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель математики Мазурина М.П.

## Содержание:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01.

## МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 34.02.01 Сестринское дело

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

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла. Реализация рабочей программы возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

В результате освоения учебной 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.

#### Формируемые компетенции

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.

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 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.

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа:

самостоятельной работы обучающегося 18 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	18
решение задач	
Итоговая аттестация в форме	Диф.зачет

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
I	2	3	4
<p>Тема 1.1</p> <p>Роль и место математики в современном мире.</p> <p>Пределы и их свойства.</p> <p>Тема 1.2</p> <p>Вычисление пределов последовательности и функции.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>I Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.</p> <p>Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.</p> <p>Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.</p> <p>Пределы и их свойства.</p> <p>Первый и второй замечательный предел.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем):</p>	2	2
<p>Раздел 2.</p> <p>Математический анализ.</p>			
<p>Тема 2.1</p> <p>Производная функции. Дифференциальное исчисление.</p> <p>Тема 2.2</p> <p>Нахождение производной функции.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>I Определение производной. Основные методы нахождения производной.</p> <p>Геометрический смысл производной.</p> <p>Применение производной.</p>	2	2

<p>Исследование и построение графиков.</p>	<p>Определение дифференциала. Применение дифференциала. Частные функции.</p>	
<p>Тема 2.3. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование, метод подстановки, по частям</p> <p>Тема 2.4. Неопределенный, определенный интеграл. Свойства. Основные способы нахождения интегралов.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка сообщений «Применение производной в медицине» - решение задач</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Неопределенный, определенный интеграл. Свойства. Основные способы нахождения интегралов.</p> <p>Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.</p> <p>Составление дифференциальных уравнений на простых задачах. Решение дифференциальных уравнений.</p>	2
<p>Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем):</p>	2
<p>Тема 3.1 Основные понятия дискретной математики.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Элементы и множества. Операции над множествами и</p>	2

<p>Тема 3.2. Построение графов. Решение комбинаторных задач.</p> <p>Тема 3.3. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.</p>	<p>их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.</p> <p>Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.</p> <p>Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>
<p>Тема 3.4. Основные понятия теории вероятности и математической статистики.</p> <p>Тема 3.5. Нахождение основных элементов теории вероятности.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Определенные вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.</p> <p>Случайные величины. Дисперсия случайной величины.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Реферат: «математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении»</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем):</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>



<p>Тема 3.6.</p> <p>Математическая статистика, ее роль в медицине и здравоохранении.</p> <p>Тема 3.7.</p> <p>Решение задач математической статистики.</p> <p>Тема 3.8.</p> <p>Медицинская статистика. Методы обработки результатов медико-биологических исследований. Медико-демографические показатели.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 4.</p> <p>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.</p> <p>Тема 4.1.</p> <p>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</p>	<p>1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Медико-демографические показатели.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Доклад: « методы обработки результатов медико-биологических исследований»</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем):</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.1.</p> <p>Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Математические методы. Их применение. Пропорции. Процентная концентрация раствора.</p>	<p>6</p>	<p>2</p>

	<p>Газообмен легких. Показатели сердечной деятельности.</p> <p>Расчет прибавки роста и массы детей. Способы расчета питания.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проект: «составление математических задач по медицинской статистике»</p>	4	
Итоговый контроль. Дифференцированный зачет	<p>Зачетное занятие</p> <p>Контроль знаний, умений и навыков студентов.</p>	2	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия компьютерного класса; лабораторий для самостоятельной подготовки студентов.

Оборудование учебного кабинета: компьютеры, проектор, принтер

Технические средства обучения: интерактивная доска, наушники, колонки

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2. Источники информации

###### Основная литература

1. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей / М.Г. Гилярова. – Ростов- н/Д: «Феникс» 2021. – 457с.
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей / М.Г. Гилярова. – Ростов- н/Д : Феникс 2016. – ЭБС «Лань».
3. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями/ В.Т. Лисичкин, И.Л Соловейчик И. Л. – Санкт-Петербург: Лань 2020. – ЭБС «Лань».
4. Туганбаев А. А. Основы высшей математики: учебник для СПО / А. А. Туганбаев. – Санкт-Петербург: Лань 2021. – ЭБС «Лань».

###### Дополнительная литература

1. Кытманов А. М. Математика: учебное пособие для СПО /А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С.Г. Мысливец. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – ЭБС «Лань».
2. Журнал - комплект «Среднее профессиональное образование».



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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Освоенные умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>практическая работа</li><li>тестирование</li><li>контрольная работа</li><li>проверочная работа</li></ul>
<b>Усвоенные знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>практическая работа</li><li>тестирование</li><li>контрольная работа</li><li>проверочная работа</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>практическая работа</li><li>тестирование</li><li>контрольная работа</li><li>проверочная работа</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>практическая работа</li><li>тестирование</li><li>контрольная работа</li><li>проверочная работа</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>основы интегрального и дифференциального исчисления</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>практическая работа</li><li>тестирование</li><li>контрольная работа</li><li>проверочная работа</li></ul>

## 5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспеченне внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Разработчик:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель: Мазурина М.П. \_\_\_\_\_

